

10/511051

PCT/JP 03/09447

Rec'd PTO 12 OCT 2004  
25.07.03

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 12 SEP 2003

WIPG PAT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2002年 8月 7日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2002-230280  
[ST. 10/C]: [JP2002-230280]

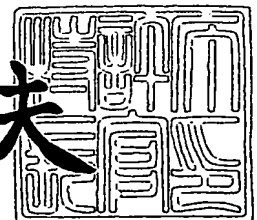
出 願 人  
Applicant(s): 株式会社イシダ

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 8月28日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願  
【整理番号】 IH14-061  
【提出日】 平成14年 8月 7日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 B65B 1/40

## 【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県栗東市下鉤 9 5 9 番地 1 株式会社イシダ滋賀事業所内

【氏名】 中川 幸夫

## 【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県栗東市下鉤 9 5 9 番地 1 株式会社イシダ滋賀事業所内

【氏名】 大谷 貴文

## 【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県栗東市下鉤 9 5 9 番地 1 株式会社イシダ滋賀事業所内

【氏名】 岩崎 佳生

## 【特許出願人】

【識別番号】 000147833

【氏名又は名称】 株式会社イシダ

## 【代理人】

【識別番号】 100098305

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 福島 祥人

【電話番号】 06-6330-5625

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032920

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 包材ロール、その包材ロールを用いた包装機およびその包装機を備えた商品処理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 商品を包装する際に用いる帯状包材が巻回された包材ロールであって、

当該包材ロールを用いて商品を包装する際の包装条件を読取可能に記憶する第 1 の記憶手段を備えたことを特徴とする包材ロール。

【請求項 2】 前記第 1 の記憶手段は、  
当該包材ロールの材料に関する情報をさらに記憶することを特徴とする請求項 1 記載の包材ロール。

【請求項 3】 前記第 1 の記憶手段は、  
当該包材ロールの加工に関する情報をさらに記憶することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の包材ロール。

【請求項 4】 商品を包装する際に用いる帯状包材が巻回された包材ロールであって、

当該包材ロールを識別するための包材ロール識別子を読取可能に記憶する第 1 の記憶手段を備えたことを特徴とする包材ロール。

【請求項 5】 商品を包装する際に用いる帯状包材が巻回された包材ロールであって、

当該包装すべき商品を識別するための商品識別子を読取可能に記憶する第 1 の記憶手段を備えたことを特徴とする包材ロール。

【請求項 6】 前記第 1 の記憶手段は、  
非接触方式で読取可能な非接触記憶手段であることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の包材ロール。

【請求項 7】 前記第 1 の記憶手段は、  
接触方式で読取可能な接触記憶手段であることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の包材ロール。

【請求項 8】 商品を包装するための包装条件を読取可能に記憶する第 1 の

記憶手段を備えた包材ロールを用いて商品を包装する包装機であって、

前記包材ロールの前記第 1 の記憶手段に記憶された包装条件を読み取る読取手段と、

前記読取手段により読み取られた包装条件に従って商品の包装を行う包装手段とを備えたことを特徴とする包装機。

【請求項 9】 包材ロールを識別するための包材ロール識別子を読取可能に記憶する第 1 の記憶手段を備えた包材ロールを用いて商品を包装する包装機であって、

包材ロール識別子ごとに包装条件を予め記憶する第 2 の記憶手段と、

前記包材ロールの前記第 1 の記憶手段に記憶された包材ロール識別子を読み取る読取手段と、

前記読取手段により読み取られた包材ロール識別子に応じて予め前記第 2 の記憶手段に記憶された包装条件を選択して商品の包装を行う包装手段とを備えたことを特徴とする包装機。

【請求項 10】 包装すべき商品を識別するための商品識別子を読取可能に記憶する第 1 の記憶手段を備えた包材ロールを用いて商品を包装する包装機であって、

商品識別子ごとに包装条件を予め記憶する第 2 の記憶手段と、

前記包材ロールの前記第 1 の記憶手段に記憶された商品識別子を読み取る読取手段と、

前記読取手段により読み取られた商品識別子に応じて予め前記第 2 の記憶手段に記憶された包装条件を選択して商品の包装を行う包装手段とを備えたことを特徴とする包装機。

【請求項 11】 前記読取手段は、

前記第 1 の記憶手段の内容を非接触方式で読取可能な非接触読取手段であることを特徴とする請求項 8～10 のいずれかに記載の包装機。

【請求項 12】 前記読取手段は、

前記第 1 の記憶手段の内容を接触方式で読取可能な接触読取手段であることを特徴とする請求項 8～10 のいずれかに記載の包装機。

【請求項 13】 請求項 10 記載の包装機と、  
前記包装機と連動して商品进行处理する処理装置と、  
商品を識別するための商品識別子と前記処理装置の動作条件とを予め関連付けて記録した動作条件記録手段と、  
前記読取手段により読み取られた商品識別子に応じて前記第 1 の記憶手段に記録された動作条件を選択し、選択した動作条件を前記処理装置に与える通信手段とを備え、  
前記処理装置は、  
前記通信手段より与えられる動作条件に従って動作することを特徴とする商品処理システム。

【請求項 14】 前記処理装置は、  
前記動作条件に従う動作の履歴を前記包装機に履歴情報として与え、  
前記包装機は、  
前記履歴情報を前記第 1 の記憶手段に記憶させることを特徴とする請求項 13 記載の商品処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、主に大量生産する商品を包装する際に用いる包材ロール、その包材ロールを用いて包装する包装機およびその包装機を備えた商品処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、製袋包装機は、包装資材の取扱いに人手が関与する機会が少なく、衛生的で省力化された装置である。この製袋包装機には、横ピロー型製袋包装機と縦ピロー型製袋包装機との二種類がある。

【0003】

横ピロー型製袋包装機とは、被包装物が横（水平）方向から供給され、横方向でピロータイプ（枕形状）の袋が作製されるとともに供給された被包装物を袋内

に包装する装置である。

#### 【0004】

一方、縦ピロー型製袋包装機とは、被包装物が縦（鉛直）方向から重力を利用して供給され、縦方向でピロータイプ（枕形状）の袋が作製されるとともに供給された被包装物を袋内に包装する装置である。

#### 【0005】

これらの横ピロー型製袋包装機および縦ピロー型製袋包装機は、長尺のフィルムを巻回したフィルムロールを用いて袋を作製しつつ連続して被包装物（商品）の包装を行うことができるため、主に大量生産する商品に対して用いられる。

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、近年、商品を生産する企業等において、生産性向上のために製袋包装機の高速度の要望が高まるとともに、商品の生産が停止するダウンタイムを短縮する要望も高まっている。すなわち、企業は、総合的な生産性向上を目的としているため単に製袋包装機の高速度のみならず、必ず所定の条件により商品の生産が停止するダウンタイムを短縮することにより、さらなる生産性向上を図ることを要望している。

#### 【0007】

例えば、製袋包装機におけるダウンタイムとは、包装資材であるフィルムロールの交換、包装条件の設定等の場合に生じる。具体的には、作業者が、フィルムロールの交換を行うため、新たなフィルムロールを製袋包装機に装着し、製袋包装機を実際に稼働させ、最適な包装条件を見出す。そして、作業者は、見出した包装条件を手入力で製袋包装機に予約登録する。その後、作業者は、製袋包装機を稼働させ、予約登録した包装条件に応じて商品の生産を行う。

#### 【0008】

このように、従来の製袋包装機では、フィルムロールの交換および包装条件の設定の場合に多大な時間を費やしている。また、フィルムロールの交換および包装条件の設定の場合に最適な包装条件を見出すために使用されるフィルムの損失も作業者の熟練度に応じて大きく左右され、未熟な作業者の場合には、誤った包

装条件を見出してさらなる時間の損失とフィルムの損失とを生み出している。

【0009】

さらに、企業は、ダウンタイムの短縮に加えて次の生産指針を明確に打ち出すために総合的な生産向上の結果をリアルタイムに認識できるように要望している。

【0010】

しかし、従来の製袋包装機を用いた商品処理システムでは、リアルタイムに生産結果を認識することができない。例えば、従来の商品処理システムでは、作業者が製袋包装機を稼動させて生産した商品の生産数（包装数）、不良数、稼動時間等を日報等に記載している。そのため、生産結果の伝達の遅延が生じたり、記載情報の誤り等が生じている。

【0011】

本発明の目的は、容易にダウンタイムの短縮を実現し、かつリアルタイムの生産管理を行うことができる包材ロール、その包材ロールを用いた包装機およびその包装機を用いた商品処理システムを提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

（第1の発明）

本発明に係る包材ロールは、商品を包装する際に用いる帯状包材が巻回された包材ロールであって、当該包材ロールを用いて商品を包装する際の包装条件を読取可能に記憶する第1の記憶手段を備えたものである。

【0013】

第1の発明に係る包材ロールにおいては、包材ロールを用いて商品を包装する際の包装条件が第1の記憶手段により読取可能に記憶される。

【0014】

この場合、包材ロールに貼付された第1の記憶手段に包装条件が記憶されているので、包材ロールの交換時に、作業者の熟練度に左右されずに最適な包装条件を短時間で設定することができる。そのため、未熟な作業者であっても誤った包装条件を設定し、さらなる時間の損失と包材の損失を生み出すことを防止できる



## 【0015】

(第2の発明)

第2の発明に係る包材ロールは、第1の発明に係る包材ロールの構成において、第1の記憶手段は、当該包材ロールの材料に関する情報をさらに記憶するものである。

## 【0016】

この場合、包材ロールに貼付された第1の記憶手段に材料に関する情報がさらに記憶されているので、材料に関する情報に応じて包装条件の詳細を設定することができる。

## 【0017】

(第3の発明)

第3の発明に係る包材ロールは、第1または第2の発明に係る包材ロールの構成において、第1の記憶手段は、当該包材ロールの加工に関する情報をさらに記憶するものである。

## 【0018】

この場合、第1の記憶手段は、包材ロールに貼付された記憶手段に加工に関する情報がさらに記憶されているので、加工に関する情報に応じて包装条件の詳細を設定することができる。

## 【0019】

(第4の発明)

第4の発明に係る包材ロールは、商品を包装する際に用いる帯状包材が巻回された包材ロールであって、当該包材ロールを識別するための包材ロール識別子を読取可能に記憶する第1の記憶手段を備えたものである。

## 【0020】

第4の発明に係る包材ロールにおいては、当該包材ロールを識別するための包材ロール識別子が第1の記憶手段により読取可能に記憶される。

## 【0021】

この場合、包材ロールに貼付された第1の記憶手段に包材ロール識別子が記憶

されているので、包材ロールの交換時に、包材ロール識別子により包材ロールを識別することができる。それにより、包材ロール識別子に基づいて包装条件を設定することができる。したがって、作業者の熟練度に左右されずに最適な包装条件を短時間で設定することができる。そのため、未熟な作業者であっても誤った包装条件を設定し、さらなる時間の損失と包材の損失を生み出すことを防止できる。

#### 【0022】

(第5の発明)

第5の発明に係る包材ロールは、商品を包装する際に用いる帯状包材が巻回された包材ロールであって、当該包装すべき商品を識別するための商品識別子を読取可能に記憶する第1の記憶手段を備えたものである。

#### 【0023】

第5の発明に係る包材ロールにおいては、当該包装すべき商品を識別するための商品識別子が第1の記憶手段により読取可能に記憶される。

#### 【0024】

この場合、包材ロールに貼付された第1の記憶手段に商品識別子が記憶されているので、包材ロールの交換時に、商品識別子により包装すべき商品を認識することができる。それにより、商品識別子に基づいて包装条件を設定することができる。したがって、作業者の熟練度に左右されずに最適な包装条件を短時間で設定することができる。そのため、未熟な作業者であっても誤った包装条件を設定し、さらなる時間の損失と包材の損失を生み出すことを防止できる。

#### 【0025】

(第6の発明)

第6の発明に係る包材ロールは、第1～第5のいずれかの発明に係る包材ロールの構成において、第1の記憶手段は、非接触方式で読取可能な非接触記憶手段である。

#### 【0026】

この場合、第1の記憶手段には、非接触記憶手段により包装条件が非接触方式で読取可能に記憶される。したがって、包材ロールの第1の記憶手段に接触せず

に容易に包装条件の読み取りが可能になる。

#### 【0027】

(第7の発明)

第7の発明に係る包材ロールは、第1～第5のいずれかの発明に係る包材ロールの構成において、第1の記憶手段は、接触方式で読取可能な接触記憶手段である。

#### 【0028】

この場合、第1の記憶手段には、接触記憶手段により包装条件が接触方式で読取可能に記憶される。したがって、包材ロールの第1の記憶手段に接触して確実に包装条件の読み取りが可能になる。

#### 【0029】

(第8の発明)

第8の発明に係る包装機は、商品を包装するための包装条件を読取可能に記憶する第1の記憶手段を備えた包材ロールを用いて商品を包装する包装機であって、包材ロールの第1の記憶手段に記憶された包装条件を読み取る読取手段と、読取手段により読み取られた包装条件に従って商品の包装を行う包装手段とを備えたものである。

#### 【0030】

第8の発明に係る包装機においては、包材ロールの第1の記憶手段に記憶された包装条件が読取手段により読み取られ、読み取られた包装条件に従って包装手段により商品の包装が行われる。

#### 【0031】

この場合、包材ロールごとに貼付された第1の記憶手段に記憶された包装条件が読取手段により読み取られるので、包材ロールの交換時に、作業者の熟練度に左右されずに最適な包装条件を短時間で設定することができる。そのため、未熟な作業者であっても誤った包装条件を設定し、さらなる時間の損失と包材の損失を生み出すことが防止できる。

#### 【0032】

(第9の発明)

第9の発明に係る包装機は、包材ロールを識別するための包材ロール識別子を読取可能に記憶する第1の記憶手段を備えた包材ロールを用いて商品を包装する包装機であって、包材ロール識別子ごとに包装条件を予め記憶する第2の記憶手段と、包材ロールの第1の記憶手段に記憶された包材ロール識別子を読み取る読取手段と、読取手段により読み取られた包材ロール識別子に応じて予め第2の記憶手段に記憶された包装条件を選択して商品の包装を行う包装手段とを備えたものである。

#### 【0033】

第9の発明に係る包装機においては、包材ロール識別子ごとに包装条件が第2の記憶手段により予め記憶される。包材ロールの第1の記憶手段に記憶された包材ロール識別子が読取手段により読み取られ、読み取られた包材ロール識別子に応じて予め第2の記憶手段に記憶された包装条件が選択されて包装手段により商品の包装が行われる。

#### 【0034】

この場合、包材ロールごとに貼付された第1の記憶手段に記憶された包材ロール識別子が読取手段により読み取られるので、包材ロールの交換時に、作業者の熟練度に左右されずに包材ロール識別子に応じて予め第2の記憶手段に記憶された最適な包装条件を短時間で設定することができる。そのため、未熟な作業者であっても誤った包装条件を設定し、さらなる時間の損失と包材の損失を生み出すことが防止できる。

#### 【0035】

(第10の発明)

第10の発明に係る包装機は、包装すべき商品を識別するための商品識別子を読取可能に記憶する第1の記憶手段を備えた包材ロールを用いて商品を包装する包装機であって、商品識別子ごとに包装条件を予め記憶する第2の記憶手段と、包材ロールの第1の記憶手段に記憶された商品識別子を読み取る読取手段と、読取手段により読み取られた商品識別子に応じて予め第2の記憶手段に記憶された包装条件を選択して商品の包装を行う包装手段とを備えたものである。

#### 【0036】

第10の発明に係る包装機においては、商品識別子ごとに包装条件が第2の記憶手段により予め記憶される。包材ロールの第1の記憶手段に記憶された商品識別子が読取手段により読み取られ、読み取られた商品識別子に応じて予め第2の記憶手段に記憶された包装条件が選択されて包装手段により商品の包装が行われる。

**【0037】**

この場合、包材ロールごとに貼付された第1の記憶手段に記憶された商品識別子が読取手段により読み取られるので、包材ロールの交換時に、作業者の熟練度に左右されずに商品識別子に応じて予め第2の記憶手段に記憶された最適な包装条件を短時間で設定することができる。そのため、未熟な作業者であっても誤った包装条件を設定し、さらなる時間の損失と包材の損失を生み出すことが防止できる。

**【0038】**

(第11の発明)

第11の発明に係る包装機は、第8～第10のいずれかの発明に係る包装機の構成において、読取手段は、第1の記憶手段の内容を非接触方式で読取可能な非接触読取手段である。

**【0039】**

この場合、読取手段は、第1の記憶手段の内容を非接触方式で容易に読み取ることができる。

**【0040】**

(第12の発明)

第12の発明に係る包装機は、第8～第10のいずれかの発明に係る包装機の構成において、読取手段は、第1の記憶手段の内容を接触方式で読取可能な接触読取手段である。

**【0041】**

この場合、読取手段は、第1の記憶手段の内容を接触方式で確実に読み取ることができる。

**【0042】**

## (第 13 の発明)

第 13 の発明に係る商品処理システムは、請求項 10 記載の包装機と、包装機と連動して商品进行处理する処理装置と、商品を識別するための商品識別子と処理装置の動作条件とを予め関連付けて記録した動作条件記録手段と、読取手段により読み取られた商品識別子に応じて第 1 の記憶手段に記録された動作条件を選択し、選択した動作条件を処理装置に与える通信手段とを備え、処理装置は、通信手段より与えられる動作条件に従って動作するものである。

## 【0043】

第 13 の発明に係る商品処理システムにおいては、包装機と連動して商品が処理装置により処理され、商品を識別するための商品識別子と処理装置の動作条件とが動作条件記録手段により予め関連付けて記録され、読取手段により読み取られた商品識別子に応じて第 1 の記憶手段に記録された動作条件が選択され、選択した動作条件が通信手段により処理装置に与えられる。そして、処理装置は、通信手段より与えられる動作条件に従って動作する。

## 【0044】

この場合、包装機と連動して商品进行处理する処理装置に対して、作業者が設定条件を入力する必要がない。そのため、作業者による設定条件の誤り等の無駄な時間損失を防止することができる。

## 【0045】

## (第 14 の発明)

第 14 の発明に係る商品処理システムは、第 13 の発明に係る商品処理システムの構成において、処理装置は、動作条件に従う動作の履歴を包装機に履歴情報として与え、包装機は、履歴情報を第 1 の記憶手段に記憶させるものである。

## 【0046】

この場合、処理装置は、動作条件に従う動作の履歴を包装機に履歴情報として与え、包装機は、履歴情報を第 1 の記憶手段に記憶させるので、管理者がリアルタイムに包装機稼働させて生産した商品の生産数（包装数）、不良数、稼働時間等の履歴情報を把握できるとともに、生産性向上の計画を行うことができ、トラブルの原因追求を容易に行うことができる。

## 【0047】

また、管理者は、生産結果の伝達の遅延や記載情報の誤り等を防止することができる。

## 【0048】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る包材ロールの一例としてフィルムロール、そのフィルムロールを用いる製袋包装機およびその製袋包装機を備えた商品処理システムについて説明する。

## 【0049】

図1は本発明の一実施の形態に係る製袋包装機を備えた商品処理システムの概略図であり、図2は図1の商品処理システムの一例を示すブロック図である。

## 【0050】

図1および図2に示す商品処理システムは、被包装物製造部10、計量部11、製袋包装部12、検査部13、箱詰部（ダンボールケーサ）14、ラベリング部15およびベルトコンベア16、17を含む。

## 【0051】

また、製袋包装部12には、フィルムロール100が装着される。検査部13は、重量チェッカ13a、ツールチェッカ13b、金属検出装置13cおよびX線検査装置13dを含む。

## 【0052】

まず、被包装物製造部10では、被包装物（商品の中身）が製造される。被包装物製造部10で製造された被包装物は、ベルトコンベア17により計量部11に搬送される。搬送された被包装物は、計量部11において一定重量毎に区分される。この計量部11の詳細については後述する。

## 【0053】

一定重量毎に区分された被包装物は、製袋包装部12に供給される。製袋包装部12では、装着されたフィルムロール100を用いて袋が作製されるとともに、一定重量毎に区分された被包装物が袋に包装される。この製袋包装部12の詳細については後述する。

## 【0054】

次に、袋に包装された被包装物は、検査部13に搬送される。検査部13では、袋に包装された被包装物が、検査部13の重量チェッカ13a、ツールチェッカ13b、金属検出装置13cおよびX線検査装置13dの働きにより所定の検査が行われる。

## 【0055】

例えば、重量チェッカ13aにおいては、被包装物が包装された袋の重量を計測し所定の重量を満たしているか否かが検査され、ツールチェッカ13bにおいては、被包装物が包装された袋のシール（綴じ代）が完全に接着しているか否かが検査され、金属検出装置13cにおいては、被包装物が包装された袋内に金属片等の混入がないか否かが検査され、X線検査装置13dにおいては、X線を用いて被包装物が包装された袋内に不純物が混入していないか否かが検査される。

## 【0056】

そして、検査部13において所定の検査を受けた後、被包装物が包装された袋がベルトコンベア16により箱詰部（ダンボールケーサ）14に搬送される。以下、被包装物が包装された袋を商品と呼ぶ。

## 【0057】

商品は、箱詰部14の働きにより所定の個数毎に所定の容器（例えば、ダンボール等）に収納される。その後、商品が収納された容器は、ラベリング部15に搬送される。ラベリング部15では、商品が収納された容器に対して所定のラベルが貼付される。このラベルには、例えば、商品の出荷先、期限、配送関連情報等が記載されている。その後、商品が収納された容器が出荷工程に搬送され、ラベルに記載された情報に応じて客先に出荷される。

## 【0058】

次に、図3は図1のベルトコンベア17、計量部11および製袋包装部12の詳細を示す正面図である。

## 【0059】

図3に示す計量部11は、計量装置200から構成される。また、計量装置200は、複数の計量器（以下、計量ホッパと呼ぶ。）220、複数の組合せ容器



(以下、組合せホッパと呼ぶ。) 230 および集合部 240 を有する。

#### 【0060】

一方、図 3 に示す製袋包装部 12 は、縦ピロー型製袋包装機 300 から構成される。縦ピロー型製袋包装機 300 は、コンピュータ 1 (図 7) を有する。コンピュータ 1 の詳細については後述する。

#### 【0061】

また、縦ピロー型製袋包装機 300 の支持シャフト 301 には、フィルムロール 100 が装着される。この支持シャフト 301 およびフィルムロール 100 の詳細については後述する。縦ピロー型製袋包装機 300 は、フレーム 60 により支持され、縦ピロー型製袋包装機 300 の上方には、ベルトコンベア 17 および計量装置 200 が設けられる。

#### 【0062】

まず、ベルトコンベア 17 より被包装物が、計量部 11 の計量装置 200 に供給される。計量装置 200 は、複数の計量ホッパ 220 および複数の組合せホッパ 230 の働きにより被包装物の組合せ計量を行い、被包装物を一定重量毎に区分する。そして、一定重量毎に区分された被包装物は、集合部 240 を介して製袋包装部 12 の縦ピロー型製袋包装機 300 の集合シュート部 22 に与えられる。

#### 【0063】

また、製袋包装部 12 の縦ピロー型製袋包装機 300 においては、フィルムが、フィルムロール 100 から複数のガイド 30 を介して集合シュート部 22 の下方に供給される。

#### 【0064】

次に、図 4 は縦ピロー型製袋包装機 300 における製袋包装を示す斜視図である。

#### 【0065】

図 4 に示すように、縦ピロー型製袋包装機 300 は、セーラ部 17、筒 18、縦シール機構 (シールジョー) 19、1 対のプルダウンベルト 20、横シール機構 (シールジョー) 21 および集合シュート部 22 を含む。

**【0066】**

縦ピロー型製袋包装機300において、フィルムは、セーラ部17と筒18との間隙を通ることにより筒状に形成される。筒状に形成されたフィルムは、筒18と1対のプルダウンベルト20との間を1対のプルダウンベルト20により搬送され、縦シール機構19により重ね合わされたフィルムの両側縁23が、縦方向に接着される。この縦方向に接着された部分は、センターシールとも呼ばれる。

**【0067】**

次いで、縦方向に接着された筒状のフィルムは、横シール機構21により、横方向に接着されるとともに、被包装物が集合シュート部22および筒18の内部を通り筒状のフィルム内に包装される。そして、被包装物が包装されたフィルムは、1対のプルダウンベルト20により搬送され、横シール機構21により、横方向に接着されるとともに横方向に切断され、被包装物が封入された袋25が製袋される。

**【0068】**

次に、図5は縦ピロー型製袋包装機300の支持シャフト301およびフィルムロール100の詳細を示す図である。

**【0069】**

図5(a)は支持シャフト301にフィルムロール100を装着する前の状態を示し、図5(b)は支持シャフト301にフィルムロール100を装着した直後の状態のフィルムロール100と支持シャフト301との断面を示し、図5(c)は図5(b)のフィルムロール100が支持シャフト301により保持された状態のフィルムロール100と支持シャフト301との断面を示す。

**【0070】**

まず、図5(a)に示すように、フィルムロール100の中空芯部には、記録媒体110が貼付されている。記録媒体110は、後述する情報がバーコード等のコードで表わされたデータラベルからなる。この記録媒体110の記録内容については後述する。

**【0071】**

一方、縦ピロー型製袋包装機 300 の支持シャフト 301 には、支持シャフト 301 の円周方向に独立して回転可能な回転部 303 が設けられている。この回転部 303 には、記録媒体読取装置 302 が設けられている。また、縦ピロー型製袋包装機 300 の支持シャフト 301 には、フィルムロール 100 を保持するための保持部 304 が設けられる。記録媒体読取装置 302 は、記録媒体 110 から情報を読み取る光学的読取装置からなる。

#### 【0072】

図 5 (b) に示すように、縦ピロー型製袋包装機 300 の支持シャフト 301 に、フィルムロール 100 の中空芯部を嵌入する。

#### 【0073】

次いで、図 5 (c) に示すように、保持部 304 が、支持シャフト 301 から外方に突出し、フィルムロール 100 の内面に当接することによりフィルムロール 100 の保持を行う。

#### 【0074】

続いて、フィルムロール 100 の内面に貼付された記録媒体 110 の記録内容（以下、データと呼ぶ）が支持シャフト 301 の回転部 303 の記録媒体読取装置 302 により読み取られる。この場合、回転部 303 が支持シャフト 301 と独立して矢印 X の方向に回転することにより回転部 303 の記録媒体読取装置 302 が記録媒体 110 のデータを読み取る。

#### 【0075】

また、記録媒体 110 として情報が磁氣的に記録される磁気カードを用いてもよい。この場合、記録媒体読取装置 302 として磁気カードリーダーが用いられる。さらに、記録媒体 110 として情報が電磁波または磁界を利用して記録される非接触タグを用いてもよい。この場合、記録媒体読取装置 302 として非接触タグから電磁波または磁界を利用した情報を読み取る装置が用いられる。

#### 【0076】

なお、記録媒体 110 をバーコードおよび記録媒体読取装置 302 は、上記の例に限定されず、記録媒体 110 として他の任意の情報記録媒体を用いてもよく、記録媒体読取装置 302 として他の任意の情報記録媒体読取装置を用いてもよ

い。さらに、記録媒体読取装置 302 が支持シャフト 301 と独立して回転することとしたが、これに限らず、他の任意の方法により記録媒体 110 のデータを読み取ってもよい。

#### 【0077】

次いで、図 6 はフィルムロール 100 の製造工程を示す模式図である。

図 6 (a) はフィルムロール 100 のフィルム自体の製造工程を示し、図 6 (b) は図 6 (a) で製造されたフィルムを所定の条件で二次加工し、包装する前までの工程を示す。

#### 【0078】

まず、図 6 (a) に示すフィルム自体の製造工程では、材質、構成および厚み等に応じて多種多様なフィルムが生産される。

#### 【0079】

例えば、製造されるフィルムの材質には、CPP (無延伸ポリプロピレンフィルム)、OPP (二軸延伸ポリプロピレンフィルム)、PET (ポリエチレンテレフタレートフィルム)、VMPET (アルミ蒸着ポリエチレンテレフタレートフィルム) および PE (ポリエチレンフィルム) 等があり、さらに用途等に応じて 2 層のフィルム構成、3 層のフィルム構成および 5 層のフィルム構成等があり、各々のフィルム構成に応じて厚み等が異なる。

#### 【0080】

次に、図 6 (b) に示す二次加工の工程においては、図 6 (a) のフィルム自体の製造工程により製造されたフィルムが供給される。

#### 【0081】

まず、図 6 (b) に供給されたフィルムには、所定の商品の表面となるフィルムの部分に、所定の印刷が行われる。印刷されたフィルムには、紫外線等による変色防止のため紫外線防止フィルム等がラミネート (積層接着) される。そして、ラミネートされたフィルムは、一定の長さ (例えば、長さ 700 ~ 1000 m) ごとに紙管と呼ばれる紙素材に巻回される。

#### 【0082】

続いて、印刷およびラミネートされたフィルムが加工手順およびスリット条件

等に応じてスリット（切断）される。

【0083】

例えば、フィルムは、通常1000mm程度の幅を有するため、図6（b）の二次加工において実際の商品用の幅として30mmごとに分割または切断（スリット）される。また、二次加工の工程では、二次加工条件等が記録媒体110に記録され、記録された記録媒体110がフィルムロール100の中空芯部に貼付される。

【0084】

なお、予め記録媒体110がフィルムロール100の中空芯部に予め貼付されており、その記録媒体110に二次加工条件等を記録してもよい。

【0085】

図7は図1の製袋包装部12の縦ピロー型製袋包装机300の内部に備えられるコンピュータ1の構成を示すブロック図である。

【0086】

コンピュータ1は、CPU（中央演算処理装置）500、入出力装置501、ROM（リードオンリーメモリ）502、RAM（ランダムアクセスメモリ）503、記録媒体読取装置302および外部記録装置506を含む。

【0087】

入出力装置501は、他の装置との間で情報の送受信を行う。ここで、他の装置とは、図1に示す商品処理システムの計量部11および検査部13、計量チェッカ13a、ツールチェッカ13b、金属検出装置13c、X線検査装置13d、箱詰部（ダンボールケーサ）14、ラベリング部15、ベルトコンベア16、17および商品処理システムのホストコンピュータ（図示せず）等である。

【0088】

ROM502にはシステムプログラムが記憶される。記録媒体読取装置302は、記録媒体110に対してデータの読み書きを行う。記録媒体110には、製袋包装プログラムに関するパラメータがデータとして記録されている。

【0089】

外部記憶装置506はハードディスク装置等からなり製袋包装プログラムを記

憶するとともに、記録媒体 110 から読み込まれた製袋包装プログラムに関するパラメータを記憶する。この製袋包装プログラムについては後述する。CPU 500 は、外部記憶装置 506 に記憶されたパラメータを用いて製袋包装プログラムを RAM 503 上で実行する。そして、CPU 500 は、後述するように、製袋包装プログラムを用いて製袋した商品の生産結果を入出力装置 501 を介してホストコンピュータ（図示せず）に送信する。

#### 【0090】

なお、製袋包装プログラムを通信回線等の通信媒体を介して外部記憶装置 506 にダウンロードし、RAM 503 上で実行してもよい。

#### 【0091】

次に、図 8 はフィルムロール 100 の記録媒体 110 に記録されるパラメータの一例を示す図である。

#### 【0092】

図 8 (a) は記録媒体 110 に記録されるパラメータ内の商品予約リストを示し、図 8 (b) は記録媒体 110 に記録されるパラメータ内の包装条件を示す。

#### 【0093】

図 8 (a) に示すように、記録媒体 110 に記録された商品予約リストには、商品識別 NO.（商品識別番号）、商品名、袋長、袋幅、生産予定個数、フィルム NO.（フィルム番号）等が含まれる。

#### 【0094】

一方、図 8 (b) に示すように、記録媒体 110 に記録された包装条件には、フィルム NO.（フィルム番号）、フィルム送り、シール時間、シール温度（図示せず）、シール圧力（図示せず）、袋長（図示せず）、袋幅（図示せず）、材質厚み（図示せず）、生産速度（図示せず）、商品銘柄（図示せず）および二次加工条件等が含まれる。

#### 【0095】

すなわち、商品予約リストには、所定の商品を生産するために必要なパラメータが全て含まれており、包装条件には、縦ピロー型製袋包装機 300 を動作させるために必要なパラメータが全て含まれる。

**【0096】**

なお、作業者は、予め所定の二次加工条件を有するフィルムロール100を用いて縦ピロー型製袋包装機300の包装条件の条件出しを行い、各二次加工条件に応じた包装条件をフィルムロール100の記録媒体110に記録する。この二次加工条件とは、フィルムの材質名、材質構成、厚み、フィルム製造メーカー名、加工コンバータ名、加工手順、加工ライン、加工時間、ラミネート方法、ラミネート手順、ラミネート機名、ラミネート時間、ラミネートテンション値、ラミネート温度、スリット条件（左端、右端、センタ等）、エージング条件（温度および時間）、加工監督者名、検査者名、使用接着剤メーカー名、使用接着剤グレード、接着スピード、接着乾燥温度、接着材塗布量、印刷インキ仕様、特別色の有無、混合比率の有無、仕様インキメーカー名、仕様インキグレード、商品銘柄、商品名、内容量、フィルムの巻き取り方向、特殊加工条件、酸素や水蒸気等の各種バリア性等を含む。

**【0097】**

次いで、製袋包装プログラムについて説明する。図9は図8に示すフィルムロール100を用いた縦ピロー型製袋包装機300のコンピュータ1の動作を示すフローチャートである。

**【0098】**

図9に示すように、コンピュータ1は、まず、フィルムロール100を縦ピロー型製袋包装機300の支持シャフト301に装着するよう指示する（ステップS11）。作業者は、コンピュータ1による指示に応じて所定のフィルムロール100を縦ピロー型製袋包装機300の支持シャフト301に嵌入する。

**【0099】**

次いで、縦ピロー型製袋包装機300のコンピュータ1は、フィルムロール100の記録媒体110に記録されたパラメータを回動部303に備えられた記録媒体読取装置302により読み取るように指示を行う（ステップS12）。

**【0100】**

コンピュータ1は、読み取られたパラメータ内に含まれる商品予約リストおよび包装条件を抽出し、抽出された商品予約リストおよび包装条件に基づいて縦ピ

ロー型製袋包装機 300 の設定を行う (ステップ S13)。

【0101】

続いて、製袋包装部 12 の縦ピロー型製袋包装機 300 のコンピュータ 1 は、作業者に製袋包装の作業開始を指示する (ステップ S14)。作業者は、作業開始の指示に応じて製袋包装の作業を開始する。

【0102】

続いて、コンピュータ 1 は、フィルムロール 100 のフィルム残量があるか否かを判定する (ステップ S15)。例えば、コンピュータ 1 は、現在までに製袋包装した商品の生産数量と袋幅とを乗算し、当初のフィルムロール 100 のフィルム量と乗算結果とを比較することによりフィルムの残量があるか否かを判定する。

【0103】

フィルムロール 100 のフィルム残量がないと判定した場合、コンピュータ 1 は、図 7 の入出力装置 501 を介してホストコンピュータにフィルムロール 100 を使用する旨を通知する (ステップ S16) とともに、ステップ S11 に戻り、ステップ S11 ~ S15 の処理を繰り返し行う。

【0104】

一方、フィルムロール 100 のフィルム残量があると判定した場合、コンピュータ 1 は、異常が生じていないか否かを判定する (ステップ S17)。異常が生じていると判定した場合、コンピュータ 1 は、異常に対する所定の処理を作業者に指示する (ステップ S18)。そして、コンピュータ 1 は、記録媒体 110 に異常情報を加えて記憶させる (ステップ S19)。

【0105】

一方、異常が生じていないと判定した場合、コンピュータ 1 は、指定数量の商品を生産したか否かを判定する (ステップ S20)。ここで、コンピュータ 1 は、製袋包装プログラムに関するパラメータ内の商品予約リスト内に含まれる生産予定個数と、現在生産した商品の生産個数とを比較し、指定数量の商品を生産したか否かを判定する。指定数量の商品を生産していないと判定した場合、コンピュータ 1 は、ステップ S15 に戻り、ステップ S15 ~ ステップ S20 の処理を



繰り返す。

【0106】

一方、指定数量の商品を生産したと判定した場合、コンピュータ 1 は、作業を終了する。

【0107】

以上のことから、本実施の形態では、フィルムロール 100 ごとに貼付された記録媒体 110 に包装条件が記録されているので、フィルムロール 100 の交換時に、作業者の熟練度に左右されずに最適な包装条件を短時間で設定することができる。そのため、未熟な作業者であっても誤った包装条件を設定し、さらなる時間の損失とフィルムの損失を生み出すことが防止できる。

【0108】

また、上記商品処理システムでは、作業者が製袋包装機を稼動させて生産した商品の生産数（包装数）、不良数、稼動時間等を CPU 500 から入出力装置 501 を介してホストコンピュータに時々刻々送信することができる。その結果、生産結果の伝達の遅延や記載情報の誤り等を防止することができ、管理者はリアルタイムに生産結果を認識することができる。

【0109】

本実施の形態においては、記録媒体 110 が第 1 の記憶手段に相当し、記録媒体読取装置 302 が読取手段に相当し、縦ピロー型製袋包装機 300 が包装手段および包装機に相当し、RAM 503 および外部記録装置 506 が第 2 の記憶手段に相当し、被包装物製造部 10、計量部 11、製袋包装部 12、検査部 13、箱詰部 14、ラベリング部 15 およびベルトコンベア 16, 17 が処理装置に相当する。

【0110】

なお、本実施の形態においては、入出力装置 501 により他の装置と通信可能としたが、これに限定されず、他の任意のネットワークコントローラ等を用いたデバイスネット接続を用いてもよく、電話回線等のパケット通信等を用いてもよい。

【0111】

また、本実施の形態においては、包材ロールの一例としてフィルムロールについて説明したが、これに限定されず、本発明は、商品を包装する際に用いる他の帯状包材が巻回された包材ロールに同様に適用することができる。

#### 【0112】

例えば、包材としてバナーと称されるテープ状部材が巻回された包材ロール（特開 2002-8008 号公報）に記録媒体 110 を設けてもよい。ここで、バナーとは、販売広告や景品券等を印刷したテープ状部材であり、袋の外面に付帯させるものである。

#### 【0113】

また、包材としてチャックテープが巻回された包材ロール（特開平 6-32305 号公報）に記録媒体 110 を設けてもよい。ここで、チャックテープとは、相互に咬合状態に一体化された一对の帯状テープであり、袋の開閉部に設けられる。

#### 【0114】

さらに、包材として袋の切欠きに開封および再開封可能に貼付される帯状のテープが巻回された包材ロール（特開平 11-255205 号公報）に記録媒体 110 を設けてもよい。

#### 【0115】

また、包材として複数の包装袋を取り外し可能に取付けた展示用担持帯が巻回された包材ロール（特表平 9-508879 号公報）に記録媒体 110 を設けてもよい。

#### 【0116】

さらに、本実施の形態においては、フィルムロール 100 の中空芯部に記録媒体 110 を貼付することとしたが、これに限定されず、フィルムロール 100 の中空芯部に記録媒体 110 を埋め込んでもよい。

#### 【0117】

（製袋包装プログラムの他の例）

次に、製袋包装プログラムの他の例について説明する。図 10 はフィルムロール 100 の記録媒体 110 および縦ピロー型製袋包装機 300 のコンピュータ 1

に記録される製袋包装プログラムに関するパラメータの一例を示す図である。

#### 【0118】

図10(a)は記録媒体110に記録される製袋包装プログラムに関するパラメータであるフィルム識別NO. (フィルム識別番号) および二次加工条件を示し、図10(b)は縦ピロー型製袋包装機300のコンピュータ1に予め記録される製袋包装プログラムに関するパラメータ内の包装条件を示す。

#### 【0119】

図10(a)に示す記録媒体110に記録されたフィルム識別NO. は、二次加工が行われる際に二次加工条件に関連付けて記録される。このフィルム識別NO. は、各フィルムロール100ごとに割り付けられている。

#### 【0120】

なお、作業者は、予め各加工条件ごとのフィルムロール100を用いて縦ピロー型製袋包装機300における包装条件を見出し、縦ピロー型製袋包装機300のコンピュータ1のROM (リードオンリーメモリ) 502に各加工条件ごとのフィルムロール100に対する包装条件を記憶させる。

#### 【0121】

次いで、製袋包装プログラムの他の例について説明する。

図11は図10に示すフィルムロール100を用いた製袋包装部12の縦ピロー型製袋包装機300のコンピュータ1の動作を示すフローチャートである。

#### 【0122】

図11に示すコンピュータ1の動作が図9に示すコンピュータ1の動作と異なるのは、以下の点である。

#### 【0123】

図11に示すように、縦ピロー型製袋包装機300のコンピュータ1は、フィルムロール100の記録媒体110に記録されたフィルム識別NO. を回動部303に備えられた記録媒体読取装置302により読み取るように指示を行う (ステップS12a)。

#### 【0124】

コンピュータ1は、読み取られたフィルム識別NO. に応じたフィルム識別N

〇. を有する包装条件を関連付ける（ステップ S12b）。すなわち、縦ピロー型製袋包装機 300 のコンピュータ 1 は、予め記録された複数の包装条件のフィルム識別 NO. と読み取られたフィルム識別 NO. とを比較し、一致する包装条件を選択して関連付ける。例えば、図 10 に示す記録媒体 110 にフィルム識別 NO. 「5」が記録されている場合、コンピュータ 1 は、縦ピロー型製袋包装機 300 に予め記録された包装条件のフィルム NO. 「5」の包装条件と関連付ける。

#### 【0125】

コンピュータ 1 は、製袋包装プログラムに関するパラメータ内に含まれる包装条件に基づいて縦ピロー型製袋包装機 300 の設定を行う（ステップ S13）。

#### 【0126】

以上のことから、本実施の形態では、フィルムロール 100 ごとに貼付された記録媒体 110 にフィルムロール識別子が記録されているので、フィルムロール 100 の交換時に、作業者の熟練度に左右されずに予めフィルムロール識別子に関連付けられた最適な包装条件を短時間で設定することができる。そのため、未熟な作業者であっても誤った包装条件を設定し、さらなる時間の損失とフィルムの損失を生み出すことが防止できる。

#### 【0127】

また、上記商品処理システムでは、作業者が製袋包装機を稼働させて生産した商品の生産数（包装数）、不良数、稼動時間等を CPU 500 から入出力装置 501 を介してホストコンピュータに時々刻々送信することができる。その結果、生産結果の伝達の遅延や記載情報の誤り等を防止することができ、管理者はリアルタイムに生産結果を認識することができる。

#### 【0128】

本実施の形態においては、記録媒体 110 が第 1 の記憶手段に相当し、記録媒体読取装置 302 が読取手段に相当し、縦ピロー型製袋包装機 300 が包装手段および包装機に相当し、RAM 503 および外部記録装置 506 が第 2 の記憶手段に相当し、被包装物製造部 10、計量部 11、製袋包装部 12、検査部 13、箱詰部 14、ラベリング部 15 およびベルトコンベア 16、17 が処理装置に相

当する。

#### 【0129】

(製袋包装プログラムの他の例)

次に、製袋包装プログラムの他の例について説明する。図12はフィルムロール100の記録媒体110および縦ピロー型製袋包装機300のコンピュータ1に記録される製袋包装プログラムに関するパラメータの他の例を示す図である。

#### 【0130】

図12(a)は記録媒体110に記録される製袋包装プログラムに関するパラメータである商品識別NO. (商品識別番号) および二次加工条件を示し、図12(b)は縦ピロー型製袋包装機300のコンピュータ1に予め記録される製袋包装プログラムに関するパラメータ内の包装条件を示す。

#### 【0131】

図12(a)に示す記録媒体110に記録された商品識別NO. は、二次加工を行う際に二次加工条件に関連付けて記録される。この商品識別NO. は、生産すべき各商品ごとに割り付けられている。

#### 【0132】

なお、作業者は、予め各加工条件ごとのフィルムロール100を用いて縦ピロー型製袋包装機300の包装条件を見出し、縦ピロー型製袋包装機300のコンピュータ1のROM (リードオンリーメモリ) 502に各加工条件ごとのフィルムロール100に対する包装条件および商品予約リストを記憶させる。

#### 【0133】

図13は図12に示すフィルムロール100を用いた縦ピロー型製袋包装機300のコンピュータ1の動作を示すフローチャートである。図13に示すコンピュータ1の動作が図9および図11に示すコンピュータ1の動作と異なるのは、以下の点である。

#### 【0134】

図13に示すように、縦ピロー型製袋包装機300のコンピュータ1は、フィルムロール100の記録媒体110に記録された商品識別NO. を回動部303に備えられた記録媒体読取装置302により読み取るように指示を行う (ステッ

プ S12c)。

#### 【0135】

コンピュータ 1 は、読み取られた商品識別 NO. に応じた商品識別 NO. を有する商品予約リストを関連付ける (ステップ S12d)。そして、コンピュータ 1 は、関連付けられた商品予約リストのフィルム識別 NO. に応じたフィルム識別 NO. を有する包装条件と関連付ける (ステップ S12e)。すなわち、縦ピロー型製袋包装機 300 のコンピュータ 1 は、読み取られた商品識別 NO. と予め記録された複数の商品予約リストの商品識別 NO. とを比較し、一致する商品予約リストを選択して関連付ける。そして、関連付けられた商品予約リストに含まれるフィルム識別 NO. と一致するフィルム識別 NO. を有する包装条件を選択して関連付ける。

#### 【0136】

例えば、図 12 に示す記録媒体 110 に商品識別 NO. 「001」が記録されている場合、コンピュータ 1 は、縦ピロー型製袋包装機 300 に予め記録された商品予約リストの商品識別 NO. 「001」を有する商品予約リストと関連付ける。そして、コンピュータ 1 は、商品識別 NO. 「001」を有する商品予約リストのフィルム識別 NO. 「5」と縦ピロー型製袋包装機 300 に予め記録された包装条件のフィルム識別 NO. 「5」の包装条件と関連付ける。

#### 【0137】

コンピュータ 1 は、製袋包装プログラムに関するパラメータ内に含まれる包装条件に基づいて縦ピロー型製袋包装機 300 の設定を行う (ステップ S13)。

#### 【0138】

以上のことから、本実施の形態では、フィルムロール 100 ごとに貼付された記録媒体 110 に商品識別子が記憶されているので、フィルムロール 100 の交換時に、作業者の熟練度に左右されずに予め商品識別子に関連付けられた最適な包装条件を短時間で設定することができる。そのため、未熟な作業者であっても誤った包装条件を設定し、さらなる時間の損失とフィルムの損失を生み出すことが防止できる。

#### 【0139】

また、上記商品処理システムでは、作業者が製袋包装機を稼動させて生産した商品の生産数（包装数）、不良数、稼動時間等をCPU500から入出力装置501を介してホストコンピュータに時々刻々送信することができる。その結果、生産結果の伝達の遅延や記載情報の誤り等を防止することができ、管理者はリアルタイムに生産結果を認識することができる。

#### 【0140】

本実施の形態においては、記録媒体110が第1の記憶手段に相当し、記録媒体読取装置302が読取手段に相当し、縦ピロー型製袋包装機300が包装手段および包装機に相当し、RAM503および外部記録装置506が第2の記憶手段に相当し、被包装物製造部10、計量部11、製袋包装部12、検査部13、箱詰部14、ラベリング部15およびベルトコンベア16、17が処理装置に相当する。

#### 【0141】

（製袋包装プログラムの他の例）

次に、製袋包装プログラムの他の例について説明する。図14はフィルムロール100の記録媒体110に記録される製袋包装プログラムに関するパラメータの他の例を示す図である。図14に示す製袋包装プログラムに関するパラメータが図8に示す製袋包装プログラムに関するパラメータと異なるのは以下の点である。

#### 【0142】

図14（a）は記録媒体110に記録される製袋包装プログラムに関するパラメータ内の商品予約リストを示し、図14（b）は記録媒体110に記録される製袋包装プログラムに関するパラメータ内の包装条件を示し、図14（c）は記録媒体110に記録される周辺装置の設定条件を含む周辺装置指示情報を示す。

#### 【0143】

図14（c）に示すように、記録媒体110に記録された周辺装置指示情報には、計量部11の計量装置200の計量装置情報、検査部13の重量チェッカ13aの重量チェック情報、検査部13のツールチェッカ13aのツールチェック情報（図示せず）、検査部13の金属検出装置13bの金属検査情報（図示せず）

）、検査部 13 の X 線検査装置 13 c の X 線検査情報（図示せず）、ベルトコンベア 16、17 の動作情報（図示せず）、箱詰部 14 の箱詰情報、ラベリング部 15 のラベリング情報等を含む。

#### 【0144】

図 15 は図 14 に示すフィルムロール 100 を用いた縦ピロー型製袋包装機 300 のコンピュータ 1 の動作を示すフローチャートである。図 14 に示すコンピュータ 1 の動作が図 9 に示すコンピュータ 1 の動作と異なるのは、以下の点である。

#### 【0145】

縦ピロー型製袋包装機 300 のコンピュータ 1 は、フィルムロール 100 の記録媒体 110 に記録された製袋包装プログラムに関するパラメータおよび周辺装置指示情報を回動部 303 に備えられた記録媒体読取装置 302 により読み取るように指示を行う（ステップ S12f）。

#### 【0146】

コンピュータ 1 は、読み取られた周辺装置指示情報を周辺装置に送信する（ステップ S12g）。そして、コンピュータ 1 は、読み取られた製袋包装プログラムに関するパラメータ内に含まれる商品予約リストおよび包装条件を抽出し、抽出された商品予約リストおよび包装条件に基づいて縦ピロー型製袋包装機 300 の設定を行う（ステップ S13）。

#### 【0147】

以上のことから、本実施の形態では、製袋包装機と連動して商品を生産する 1 または複数の生産装置である計量部 11 の計量装置 200 等に対して、作業者が計量装置情報等の設定条件を入力する必要がない。そのため、作業者による設定条件の誤り等の無駄な時間損失を防止することができる。

#### 【0148】

また、製袋包装機の異常情報を記録することができるので、管理者が、リアルタイムでトラブル発生状況を把握できるとともに、トラブルの原因追求を容易に行うことができる。

#### 【0149】



また、上記商品処理システムでは、作業者が製袋包装機を稼動させて生産した商品の生産数（包装数）、不良数、稼動時間等をCPU500から入出力装置501を介してホストコンピュータに時々刻々送信することができる。その結果、生産結果の伝達の遅延や記載情報の誤り等を防止することができ、管理者はリアルタイムに生産結果を認識することができる。

#### 【0150】

本実施の形態においては、記録媒体110が第1の記憶手段に相当し、記録媒体読取装置302が読取手段に相当し、縦ピロー型製袋包装機300が包装手段および包装機に相当し、RAM503および外部記録装置506が第2の記憶手段に相当し、被包装物製造部10、計量部11、製袋包装部12、検査部13、箱詰部14、ラベリング部15およびベルトコンベア16、17が処理装置に相当する。

#### 【0151】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、包材ロールに貼付された第1の記憶手段に包装条件が記憶されているので、包材ロールの交換時に、作業者の熟練度に左右されずに最適な包装条件を短時間で設定することができる。そのため、未熟な作業者であっても誤った包装条件を設定し、さらなる時間の損失と包材の損失を生み出すことを防止できる。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明の一実施の形態に係る製袋包装機を備えた商品処理システムの概略図

#### 【図2】

図1の商品処理システムの一例を示すブロック図

#### 【図3】

図1のベルトコンベア、計量部および製袋包装部の詳細を示す正面図

#### 【図4】

縦ピロー型製袋包装機における製袋包装を示す斜視図

#### 【図5】

縦ピロー型製袋包装機の支持シャフトおよびフィルムロールの詳細を示す図

【図 6】

フィルムロールの製造工程を示す模式図

【図 7】

図 1 の製袋包装部の縦ピロー型製袋包装機の内部に備えられるコンピュータの構成を示すブロック図

【図 8】

フィルムロールの記録媒体に記録されるパラメータの一例を示す図

【図 9】

図 7 に示すフィルムロールを用いた縦ピロー型製袋包装機のコンピュータの動作を示すフローチャート

【図 10】

フィルムロールの記録媒体および縦ピロー型製袋包装機のコンピュータに記録される製袋包装プログラムに関するパラメータの一例を示す図

【図 11】

図 10 に示すフィルムロールを用いた製袋包装部の縦ピロー型製袋包装機のコンピュータの動作を示すフローチャート

【図 12】

フィルムロールの記録媒体および縦ピロー型製袋包装機のコンピュータに記録される製袋包装プログラムに関するパラメータの他の例を示す図

【図 13】

図 12 に示すフィルムロールを用いた縦ピロー型製袋包装機のコンピュータの動作を示すフローチャート

【図 14】

フィルムロールの記録媒体に記録される製袋包装プログラムに関するパラメータの他の例を示す図

【図 15】

図 14 に示すフィルムロールを用いた縦ピロー型製袋包装機のコンピュータの動作を示すフローチャート

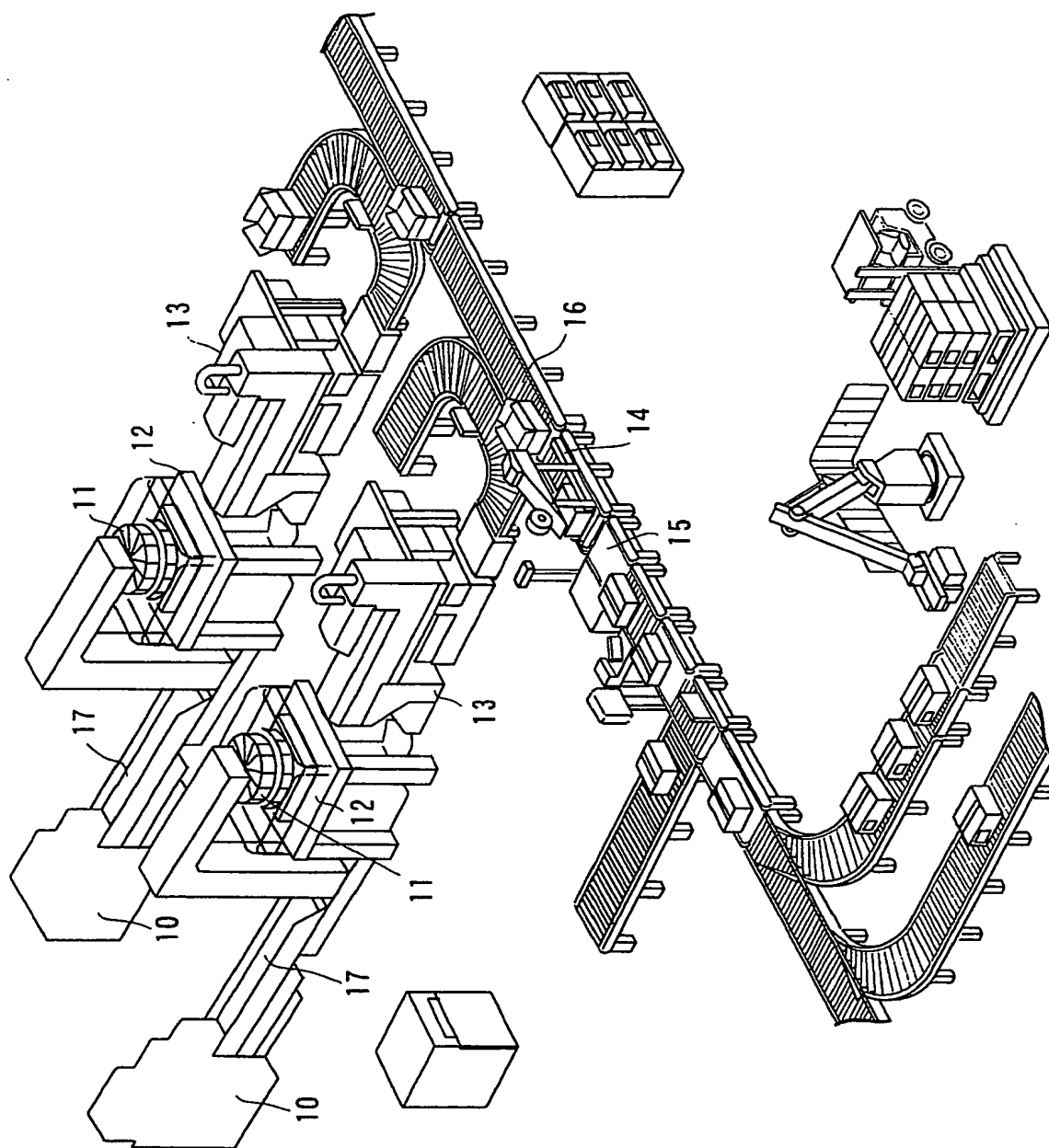
## 【符号の説明】

- 1 0 被包装物製造部
- 1 1 計量部
- 1 2 製袋包装部
- 1 3 検査部
- 1 4 箱詰部
- 1 5 ラベリング部
- 1 6, 1 7 ベルトコンベア
- 1 1 0 記録媒体
- 3 0 2 記録媒体読取装置
- 3 0 0 縦ピロー型製袋包装機
- 5 0 3 R A M
- 5 0 6 外部記録装置

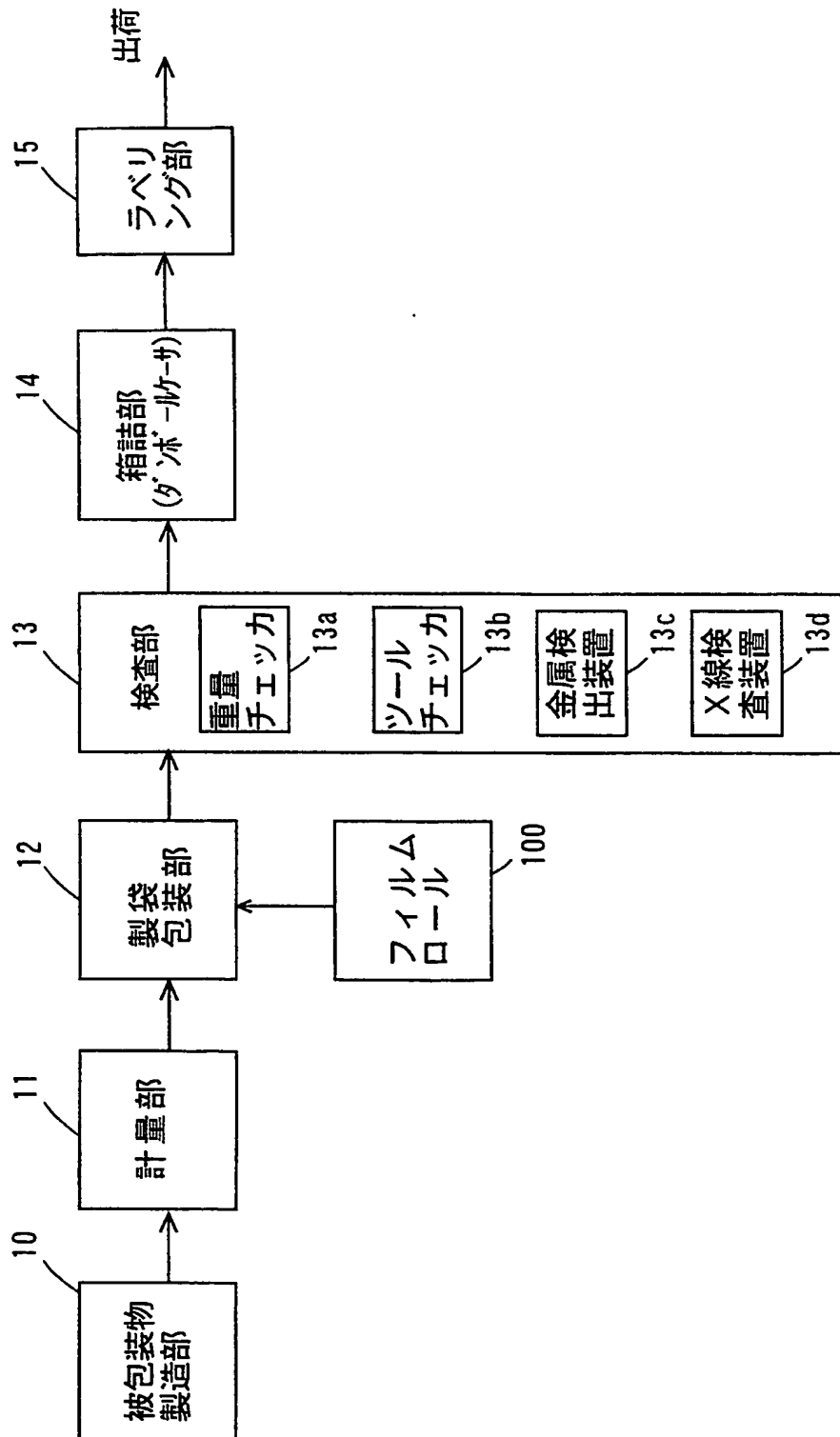
【書類名】

図面

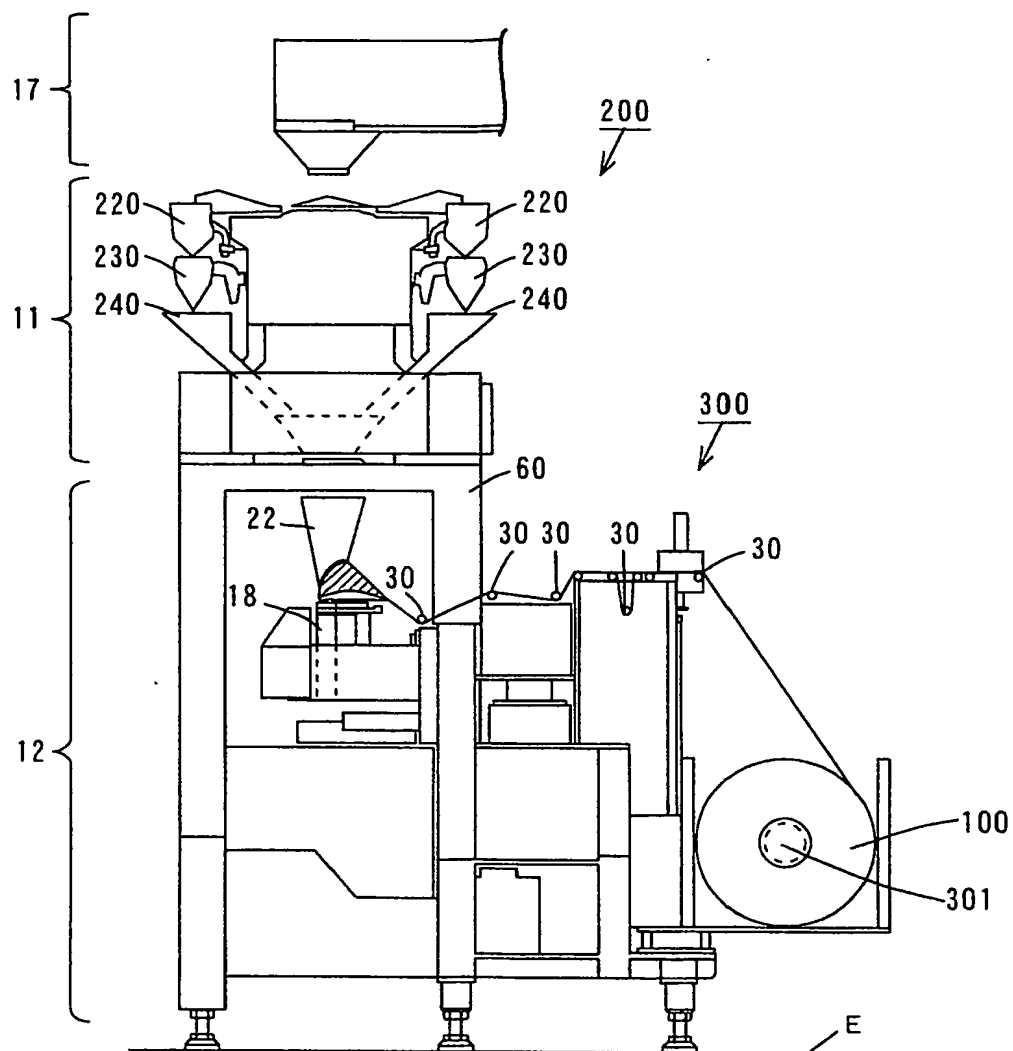
【図1】



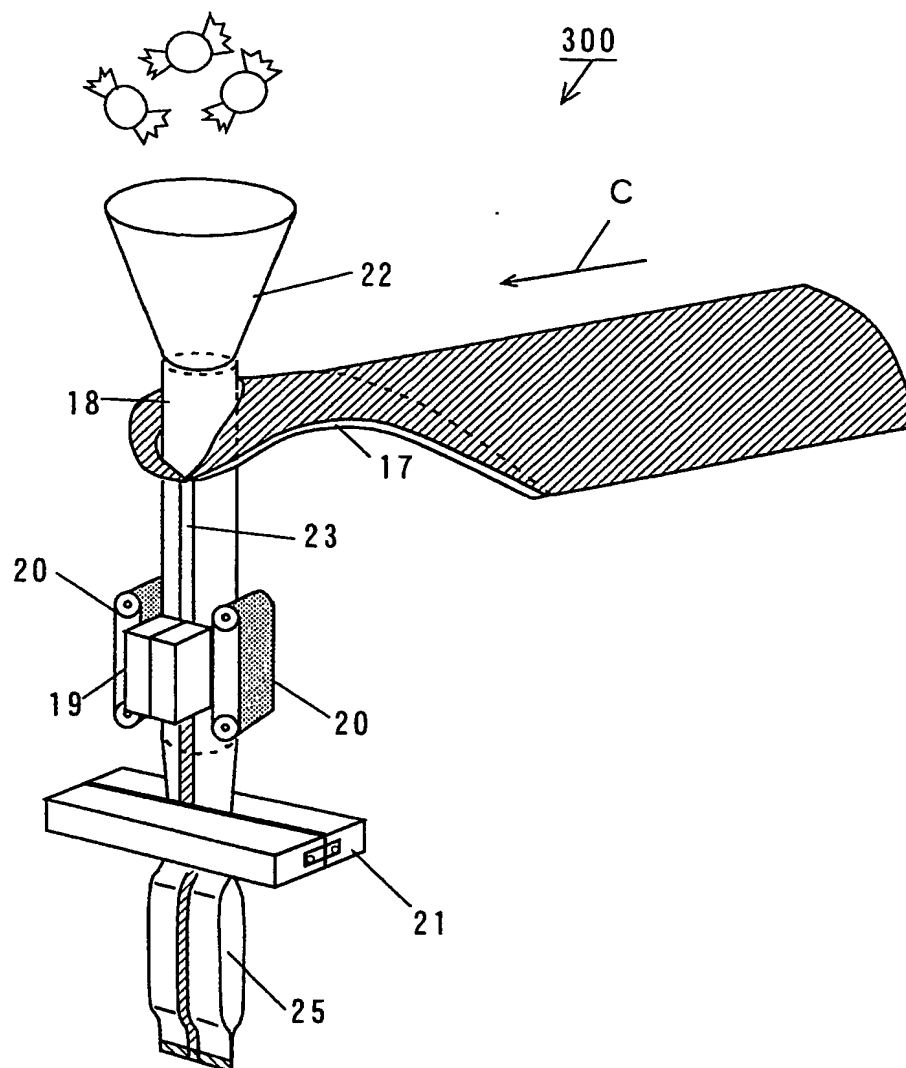
【図 2】



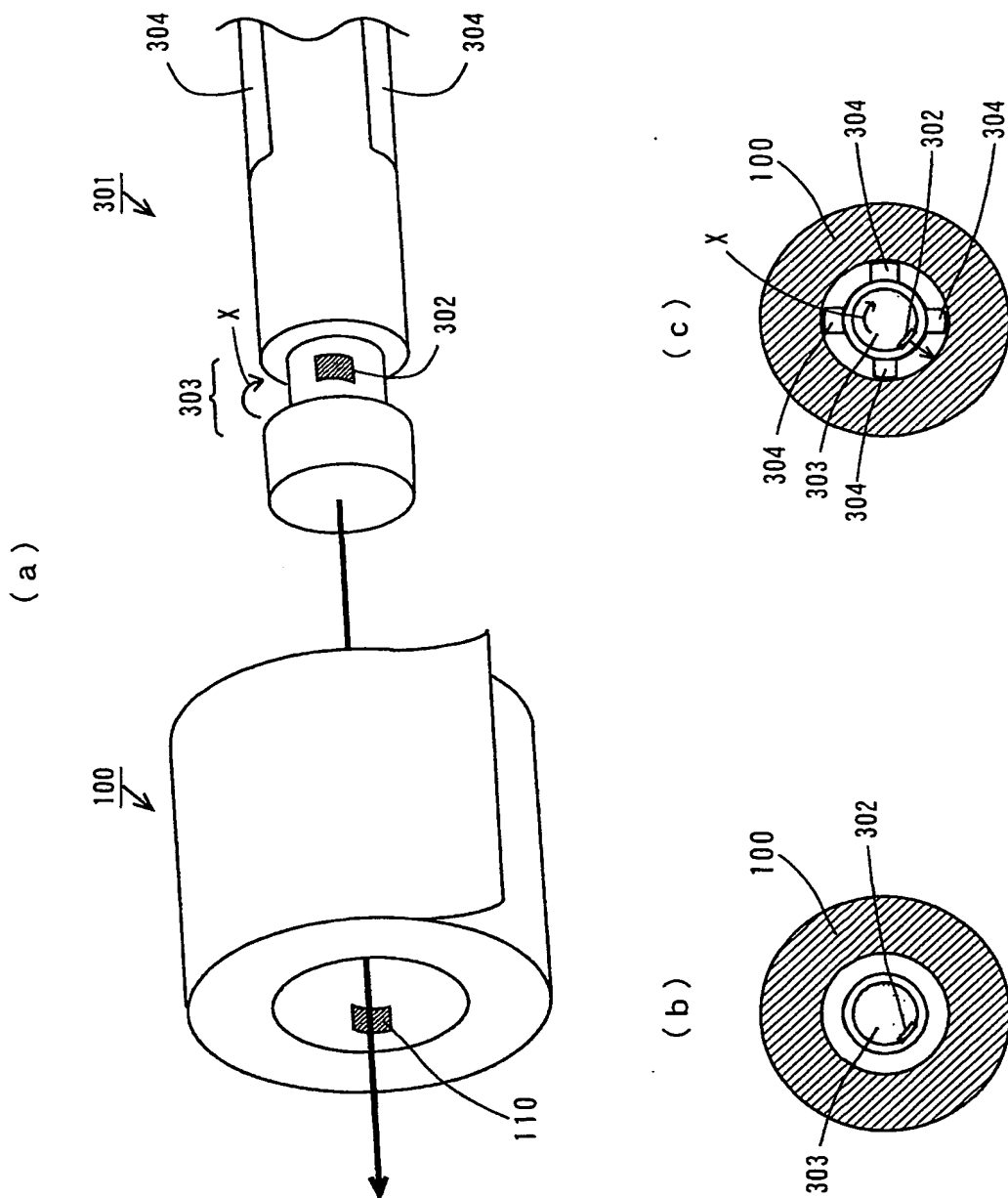
【図 3】



【図 4】

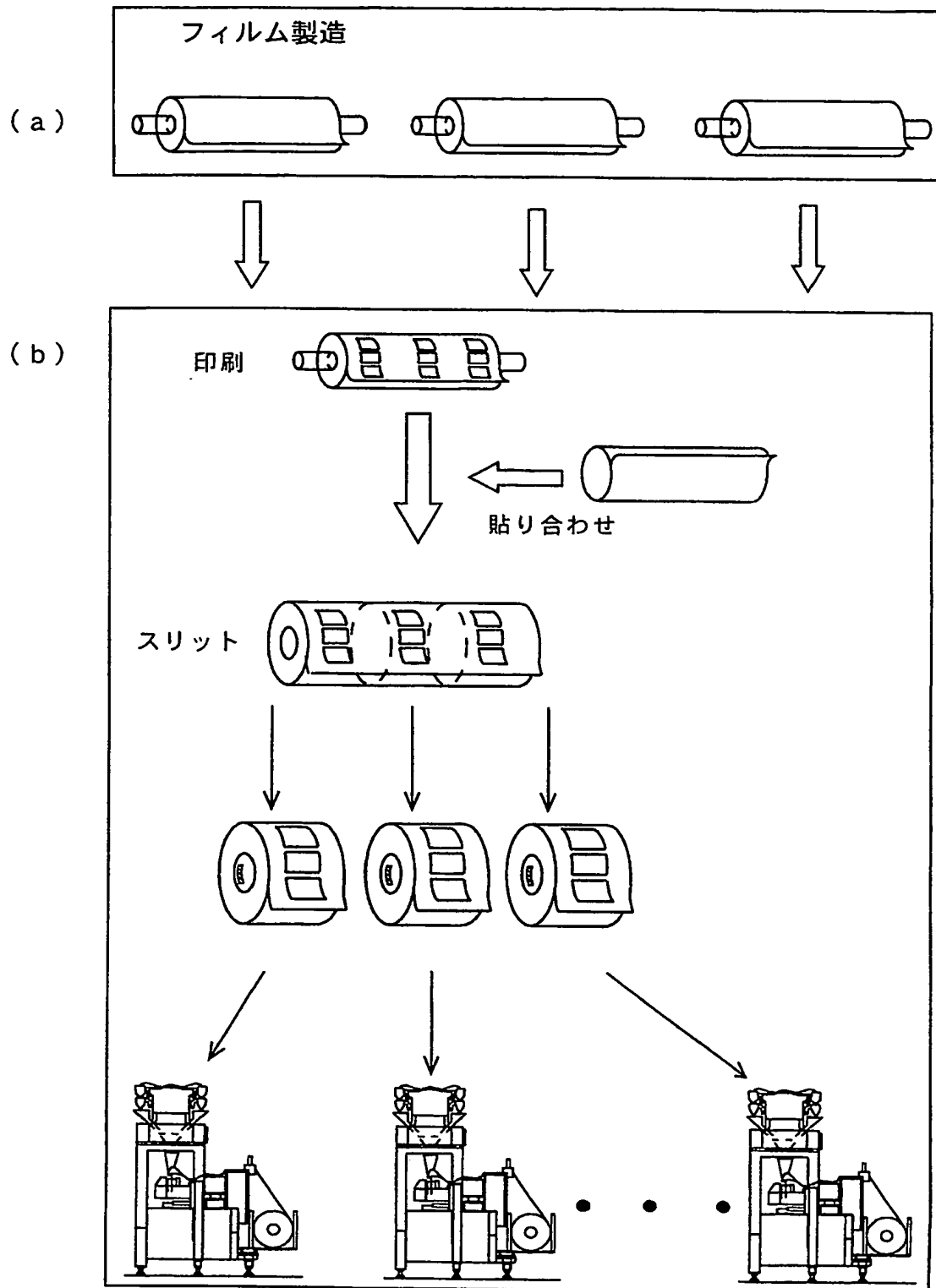


【図5】

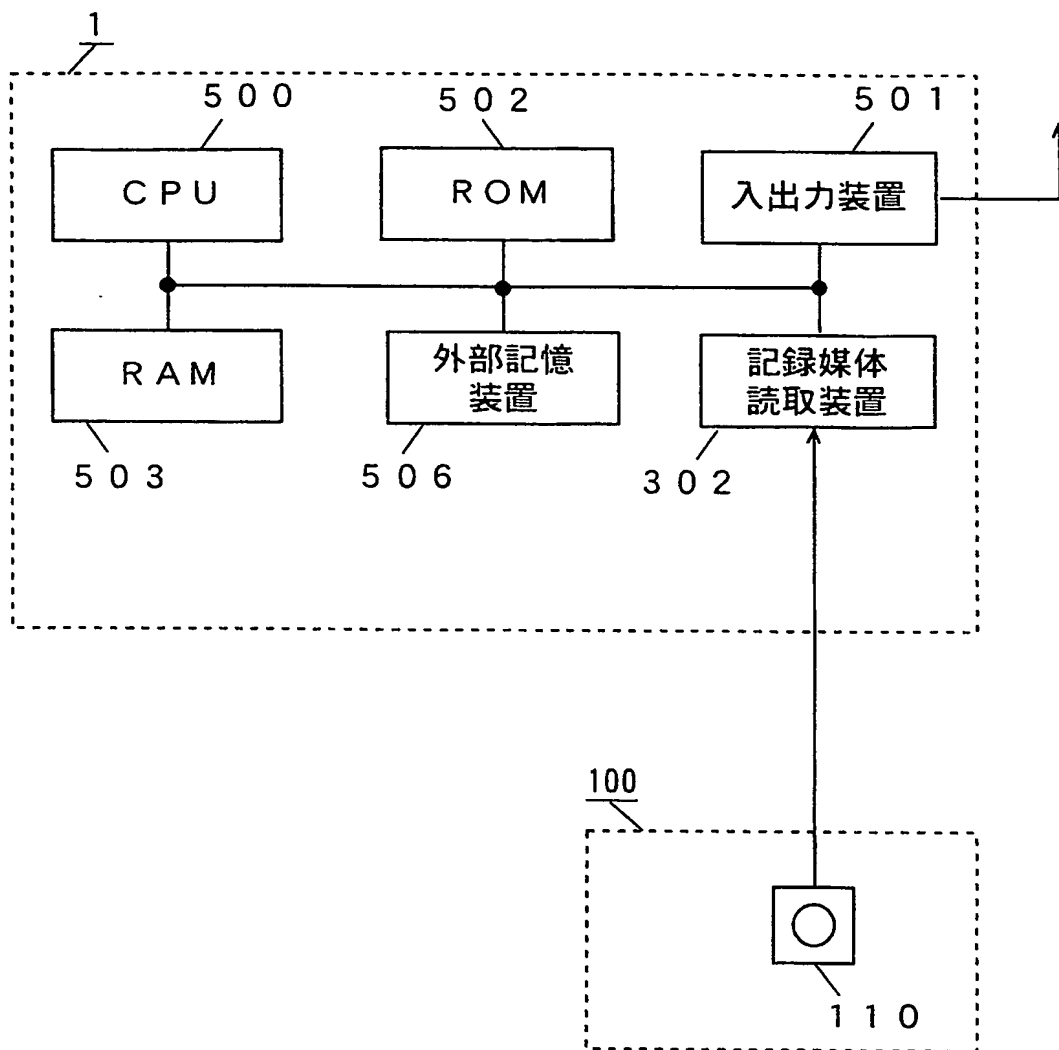




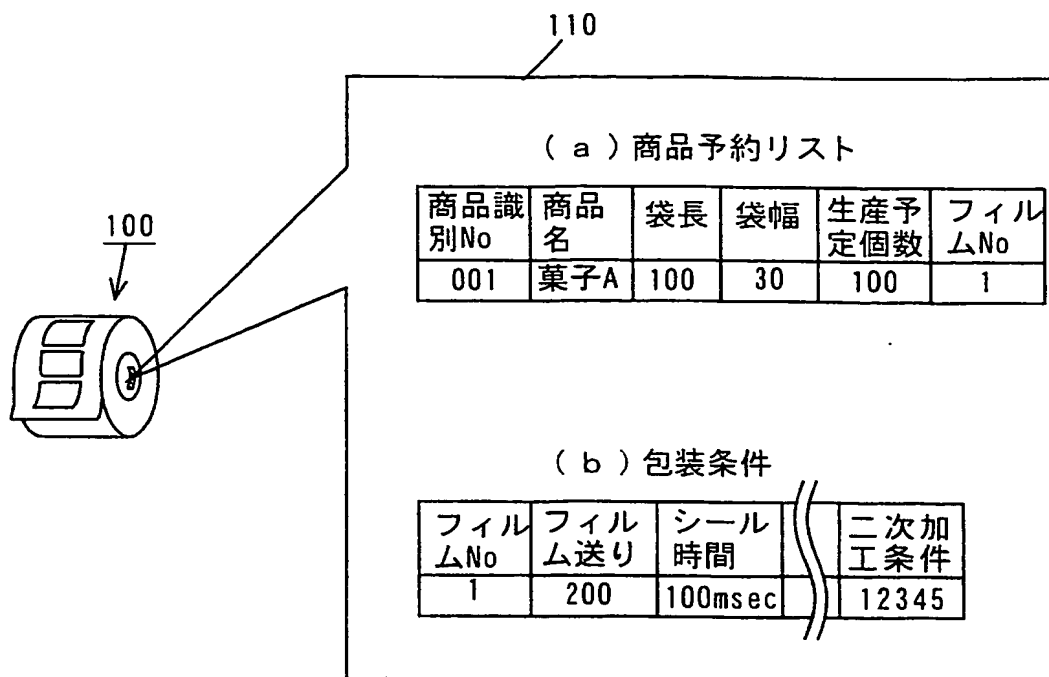
【図 6】



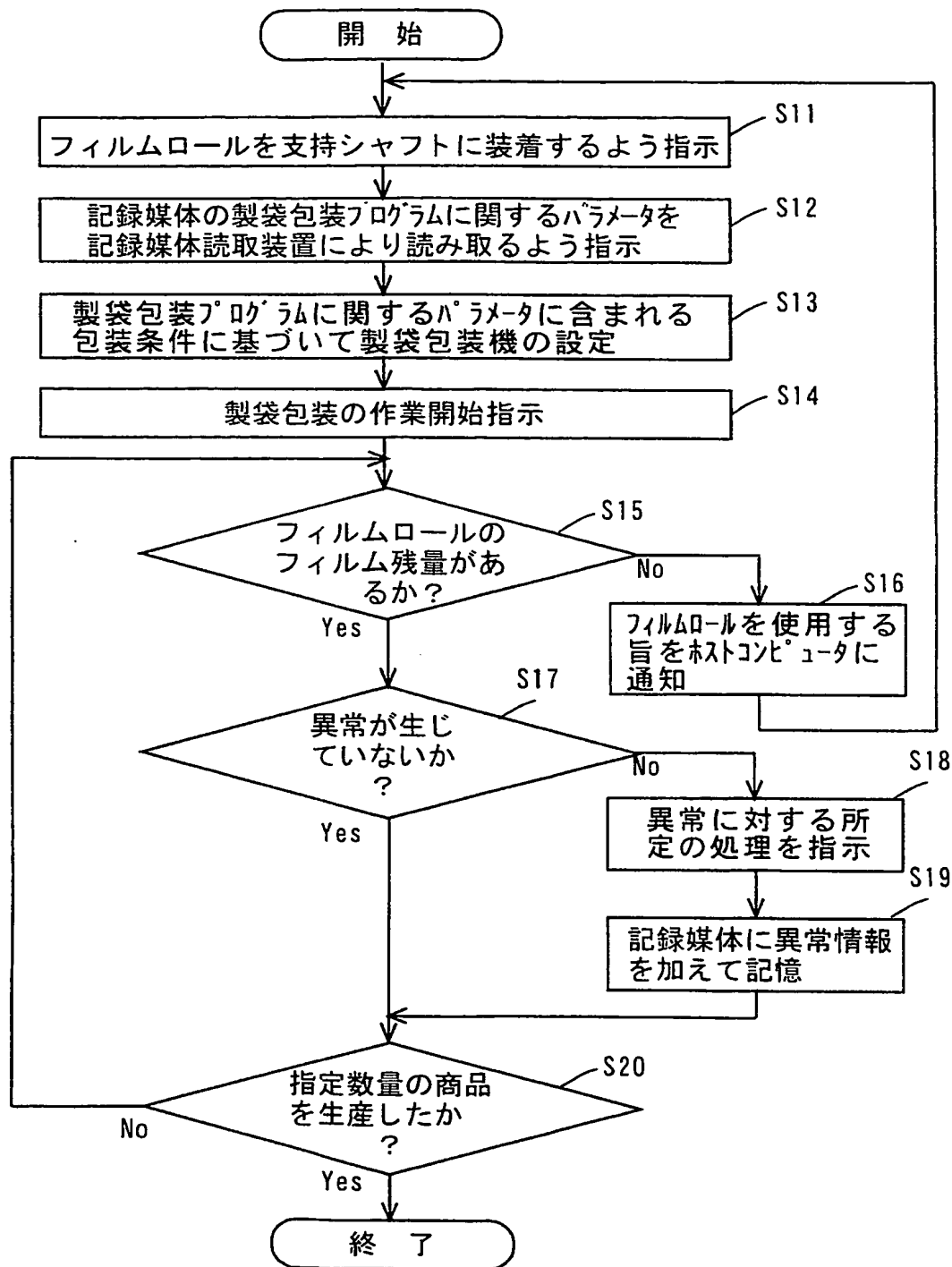
【図 7】



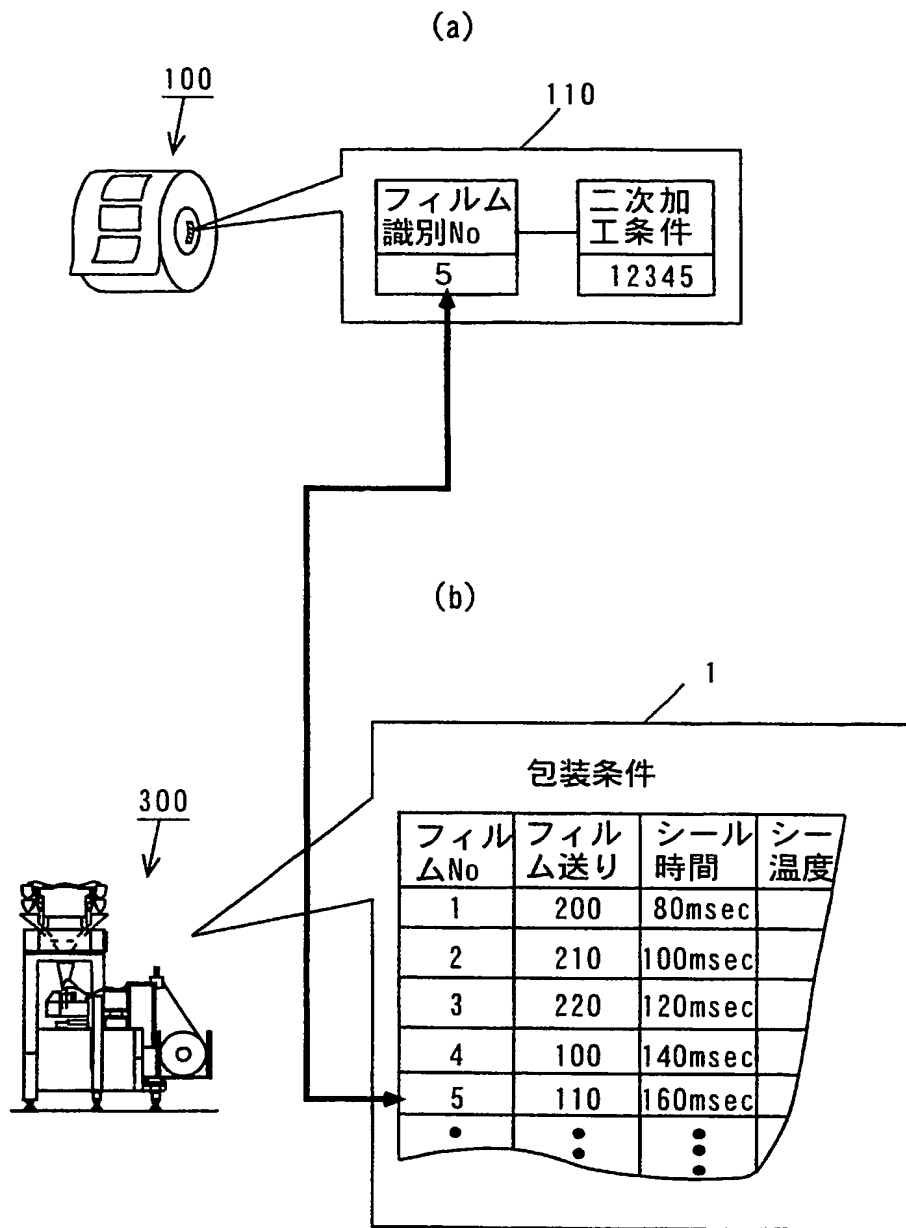
【図8】



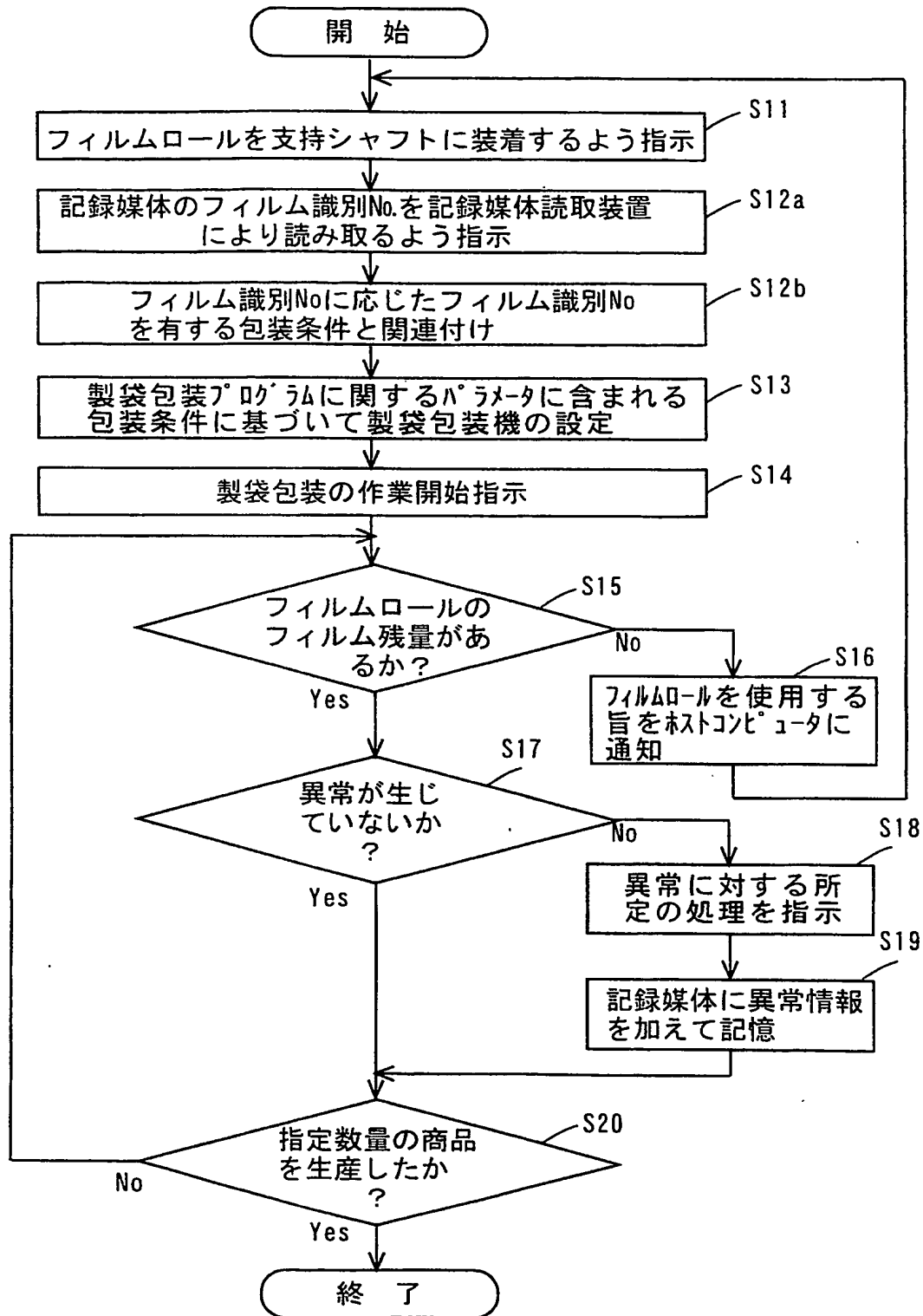
【図 9】



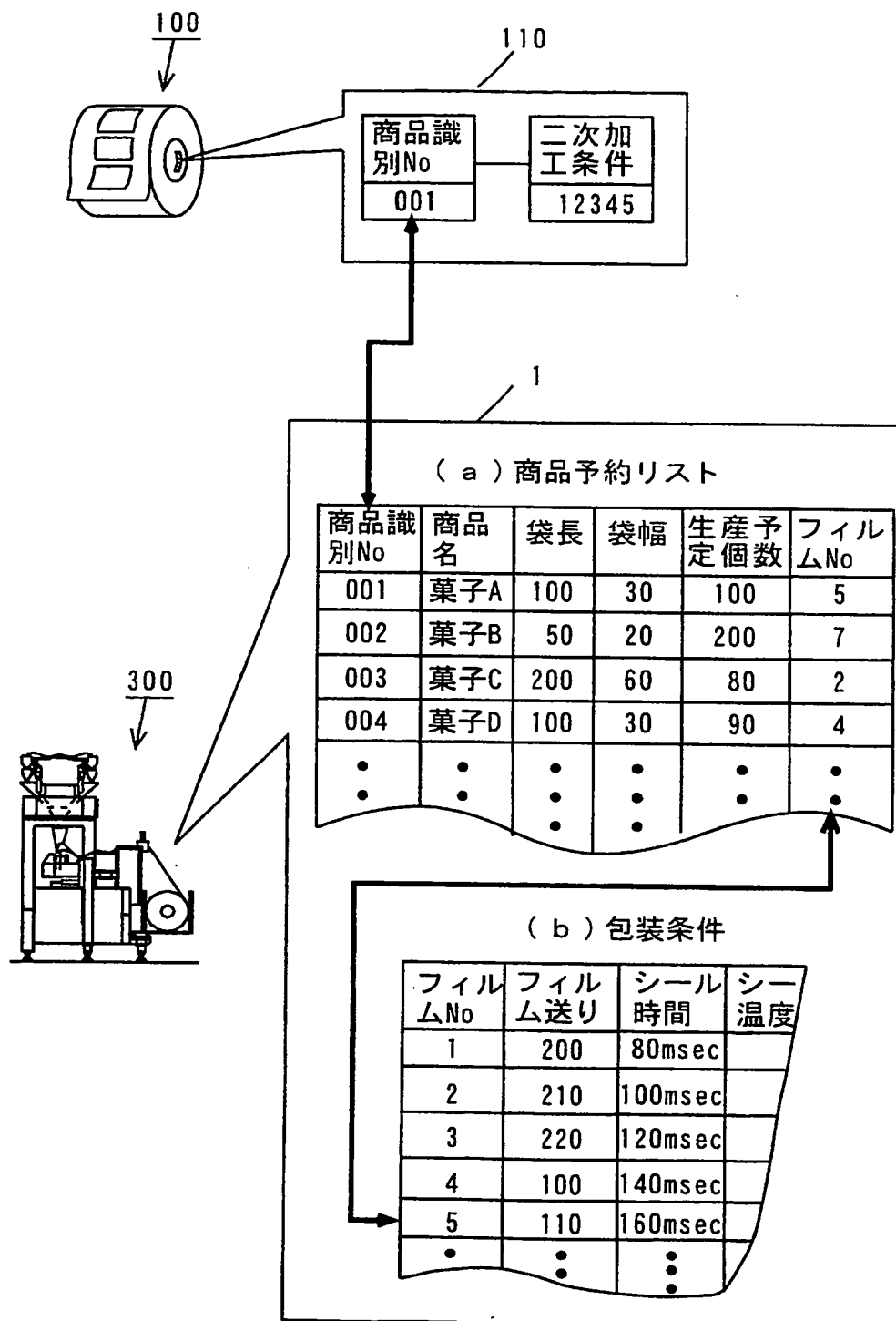
【図 10】



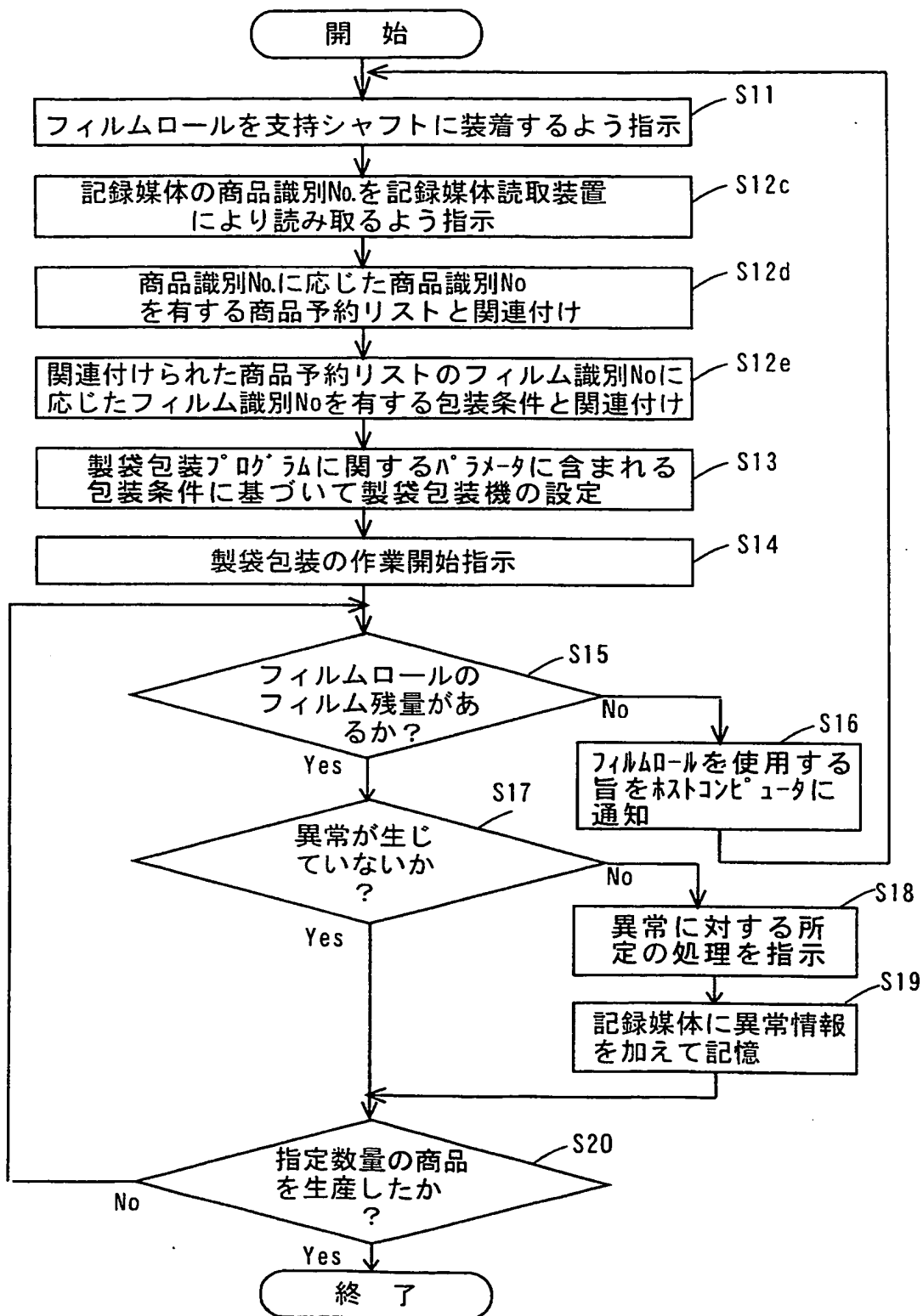
【図 11】



【図 12】

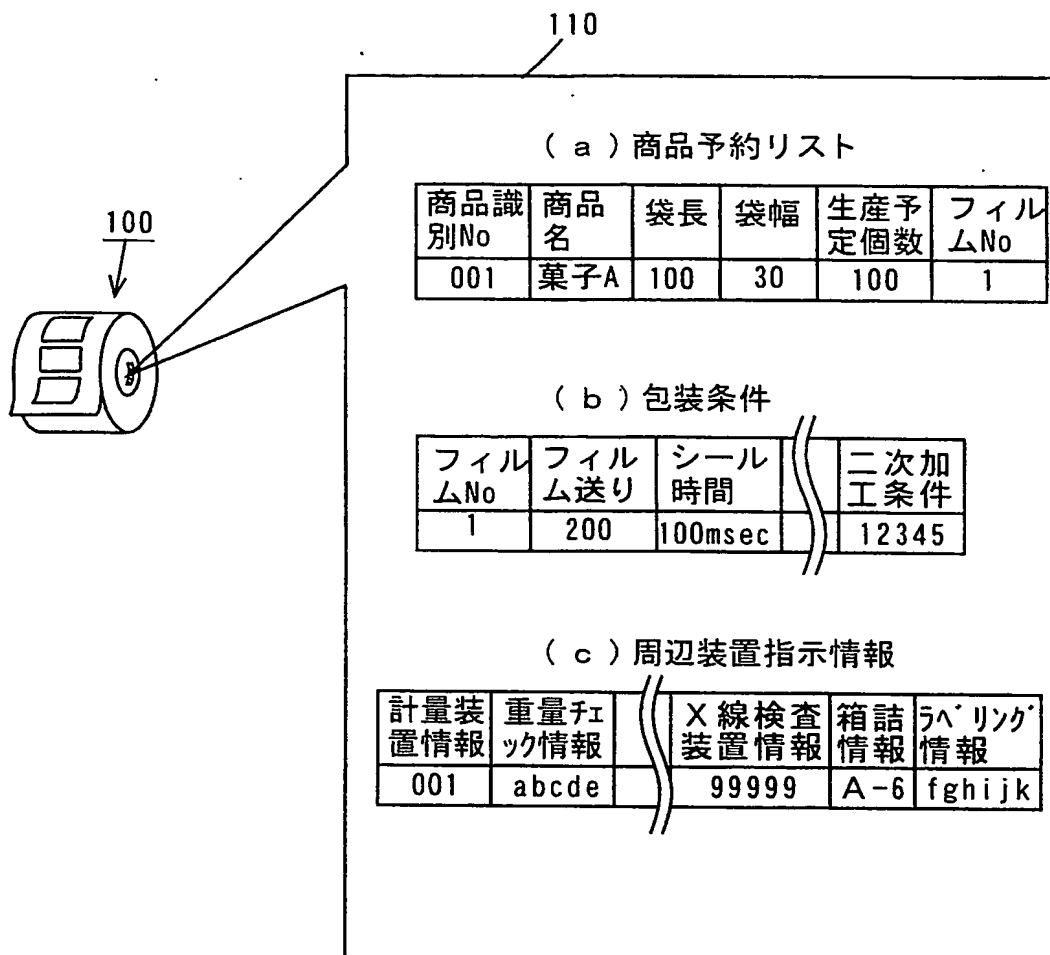


【図13】

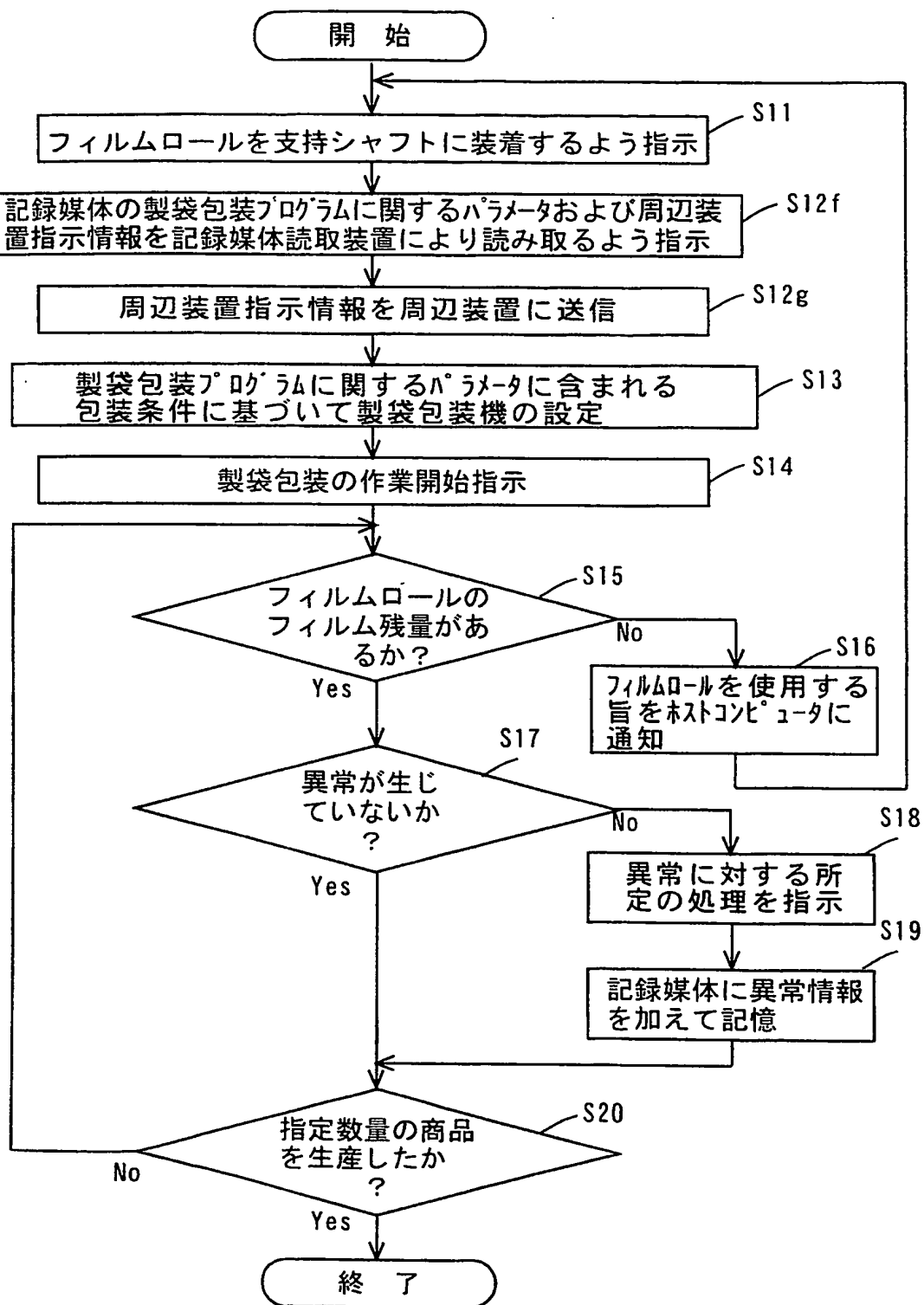




【図14】



【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 容易にダウンタイムの短縮を実現し、かつリアルタイムの生産管理を行うことができる包材ロール、その包材ロールを用いた包装機およびその包装機を用いた商品処理システムを提供することである。

【解決手段】 フィルムロール 100 を用いて商品を包装するための包装条件が記録媒体 110 に記憶され、その包装条件が支持シャフト 301 の回転部 303 の記録媒体読取装置 302 により読み取られる。この場合、フィルムロール 100 の交換時に、作業者の熟練度に左右されずに最適な包装条件を短時間で設定することができる。そのため、未熟な作業者であっても誤った包装条件を設定し、さらなる時間の損失とフィルムの損失を生み出すことを防止できる。

【選択図】 図 5

特願 2002-230280

出願人履歴情報

識別番号

[000147833]

1. 変更年月日

1993年 4月 7日

[変更理由]

名称変更

住 所

京都府京都市左京区聖護院山王町44番地

氏 名

株式会社イシダ